
22101584772

LA NUEVA CIRUJÍA ANTISÉPTICA

ALGUNOS TRABAJOS CIENTÍFICOS DEL AUTOR.

ORIGINALES.

Caractéres precisos entre la infeccion y el contagio. —*Mentor de la salud.* 1871.

La Sangría. Sus indicaciones y contraindicaciones. —*Tesis para el doctorado.* 1876.

El caoutchouc en el tratamiento de las enfermedades quirúrgicas.—*Cronica Médica.* Valencia, 1877.

La Cirujía antiséptica. — *Crónica Médica.* Valencia, 1877.

Nuevo tratamiento de la fisura del ano.—*Crónica Médica.* Valencia, 1878.

Una insurreccion en la sangre.—*Crónica Médica.* Valencia, 1878.

Recuerdo Apologético de Juan Calvo.—Discurso. 1879.

Naturaleza, Patogenia y Nuevo Tratamiento del hidrocele con el catgut y el colodion.—*Crónica Médica.* Valencia, 1881.

Sifiliología (conferencias).—*Crónica Médica.* 1881.

Oncología ó tratado de Tumores. (En publicacion).

TRADUCCIONES.

Compendio de Fisiología Humana, por Budge.—1.ª edicion, 1877.—2.ª edicion. Valencia, 1880.

Compendio de Obstetricia, por Nielly.-Valencia, 1878.

El Materialismo Contemporáneo, por P. Janet.—Valencia, 1877.

El Cerebro y el Pensamiento, por P. Janet.—Valencia, 1877.

LISTER Y GUERIN



LA NUEVA CIRUJÍA ANTISÉPTICA

HISTORIA, PRINCIPIOS, MANUAL OPERATORIO

Y RESULTADOS

POR EL

DR. D. JUAN AGUILAR Y LARA

Profesor clínico, por oposicion,
de la Facultad de Medicina de Valencia, Encargado de la Cátedra de Fisiología Humana, etc., etc.



VALENCIA:
LIBRERÍA DE PASCUAL AGUILAR, EDITOR,
CALLE DE CABALLEROS, 1

1882

Es PROPIEDAD.



IMP. DE LA VIUDA DE AYOLDI, Á CARGO DE MIGUEL MANÁUT,
CALLE DE SALINAS, 16.

BIBLIOGRAFÍA.

AUTORES.	TÍTULO DE LAS OBRAS.	AÑO y LUGAR de su publicacion.
Lister.	Doce memorias publicadas en el The Lancet etc. . .	1867-1871.
Lesser.	Einige Wörte zum Verständniss der Lister'schen Methode der Wundbehanlung..	1873 Leipzig.
Barderleben. . .	Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie.	1874 Leipzig.
Volkmann.. . . .	Beiträge zur Chirurgie.. .	1875 Leipzig.
Zayas Bazan. . .	Essai sur le système de traitement antiseptique.	1873 Paris.
Guyon.	Elements de Chirurgie clinique.	1873 Paris.
Verneuil. . . .	Du pansement ouaté.. . .	1872 Lyon.
Guerin.	Discours á l'Academie de Medccine..	1871 Paris.
Socin.	Jakres berichtuber die Chirurgische Abtheilung. .	1874 Bale.
Billroth.	Untersuchungen über die Vegetations formen von Coccobacteria septica und den Antheil, Welchen sic an der Entstetung und Verbreilung der accidentellem Wundkrankheiten haben.	1874 Berlin.
Küster.	Allgemeine Chirurgie. . .	1873 Berlin.
Hervey.	Aplications de l' ouate á la conservation des membres et des blessés.. . . .	1874 Paris.

AUTORES.	TÍTULO DE LAS OBRAS.	AÑO y LUGAR de su publicacion.
Bamhayn. . . .	Der Lister'sche Verband. .	1875 Leipzig.
Bouloumié.. . .	Recherches Observations sur les micro-organismes dans les supurations.	1875 Paris.
Demarquay. . .	Sur la resistance des protozoaires aux divers agents de pansement generalement employes en chirurgie.	1875 Paris.
Lúcas Championniere.	Chirurgie antiseptique. . .	1876-1880 Paris.
Pozzi.	Quelques observations á propos du pansement de Lister.	1876 Paris.
Manoury. . . .	La Chirurgie antiseptique á Edimbourg.	1876 Paris.
Hillcr..	Ein experimenteller Beitrag zur Lehre von der organisirten Natur der contagion und von der Fäulniss..	1875 Berlin.
Hiller..	Ueber putrides Gift. . . .	1876 Berlin.
Okolow.	Ueber die Einwirkung der Salicilund der Benzoesäure auf Faulniss und Gährung.	1876 Berlin.
Dunlop.	Contribution to antiseptic surgery being notes of cases treated in the Glascow Royal Infirmary. . .	1876 Londres.
Gueterbock. . .	Die neuereu Methöden der wundheilung auf statistischer Grundlage. . . .	1876 Berlin.
Bishop.	On antiseptic surgery. . .	1876 Londres.
Tyndall.	La poussiere et la maladie.	1877 Paris.
San Martin.. . .	Plaies des sereuses, traitées par le pansement de Lister.	1877 Paris.
Panas..	Du pansement antiseptique de Lister.	1878 Paris.
Czerny.	Beitrage zur operativen Chirurgie.	1878 Stuttgart.
Nepvew.. . . .	Des bacteries et de leur role pathogenique..	1878 Paris.
Gaston du Pré. .	La Chirurgie et le pansement antiseptique en Allemagne et en Anglaterre.	1879 Paris.
Vedrènes. . . .	Etude sur le pansement ouaté.	1879 Paris.
Esmarch. . . .	Manuel de pansements et d' operations. — Traduction..	1879 Paris.
Poinsot.	De la reunion inmediate sur le pansement de Lister. .	1879 Burdeos.

AUTORES.	TÍTULO DE LAS OBRAS.	AÑO y LUGAR de su publicacion.
Rossander. . . .	Nya Omraden for den antiseptiske Sarbehandligen.	1879 Stockolmo.
Gross..	La Methode antiseptique de Lister.	1879 Paris.
Nussbaum.. . .	Le pansement antiseptique exposé specialement d' aprés la methode antiseptique de Lister.	1880 Paris.
Knowsley Thornton.	The antiseptic methode in relation to drainage of the peritoneum in abdominal surgery.	1879 Londres.
Cardenal. . . .	Cirujia antiséptica. . . .	1880 Barcelona

INTRODUCCION.

Hace algunos años, el distinguido Catedrático de esta Escuela Dr. Ferrer y Viñerta, practicaba por vez primera ante un numeroso é ilustrado público, compuesto en su mayoría de Catedráticos, Médicos de Beneficencia y alumnos de la Facultad de Medicina, una amputacion del muslo segun el Método del eminente cirujano de Edimburgo.

Desde los preliminares de la operacion hasta el final de la misma se siguieron escrupulosamente los más minuciosos y al parecer insignificantes detalles; un éxito lisonjero coronó los esfuerzos de nuestro maestro: á los pocos dias el enfermo, completamente curado, abandonabà el hospital, en donde la puohemia, septicemia y podredumbre se han paseado triunfantes en todas épocas ocasionando numerosas víctimas.

La revolucion quirúrgica, iniciada por el

Dr. Lister en Inglaterra, seguida en Alemania por Wolckmann, popularizada en Francia por Lucas Championniere y admitida en Italia por el profesor Münich, aparecia en nuestra península, proclamada por el Dr. Creus y Manso, de Madrid, y el cirujano de nuestra Facultad. Desde dicha época el Dr. Ferrer, con el ácido fénico y el algodon, ha venido desafiando los temibles accidentes que complican las heridas, y ha salvado casi todos sus operados de una muerte cierta á que les conducia la envenenada atmósfera del hospital. No ha sido solo Lister quien ha presidido en las curaciones; Guerin ha prestado tambien su contingente, aunque en honor de la verdad debemos decir, que los resultados, si bien positivos en ambos, han sido más prontos y brillantes en el primero.

Fuera del hospital, esta práctica quirúrgica ha sido tambien seguida por nosotros con éxitos felices y por los Catedráticos de esta Facultad Sres. Magraner y Gimeno, ya en la extirpacion de tumores de la mama, en la secuestrotomía, ó bien en la abertura de abscesos profundos. En Cádiz y en Barcelona se ha ensayado el Método de Lister con buenos auspicios, y la doctrina antiséptica en general ha llamado la atencion de los cirujanos españoles.

Pero esta doctrina no se halla constituida

única y exclusivamente por el Método de Lister: pertenecen á ella tambien el del Dr. Guerin, Paoli, el Método llamado portugués, etc., cuya utilidad é importancia ha sido confirmada por la experiencia. Todas estas ideas se hallan diseminadas ya en varios manuales extranjeros, ya en las publicaciones periódicas de distintos paises, cuya adquisicion es difícil y aun imposible en muchos casos por ignorarse su existencia. Las anteriores consideraciones nos han impulsado á la publicacion del presente libro, en el cual hemos procurado reasumir cuantos métodos y procedimientos constituyen en la actualidad la Cirujía antiséptica.

Con ello hemos creido prestar un verdadero servicio, no solo al escolar que desea enriquecer su inteligencia con las últimas conquistas de la ciencia moderna, sino al cirujano, dándole á conocer los procederes operatorios no descritos en los clásicos, y que tan eficacísimos resultados producen en las clínicas de todos los paises.



CAPÍTULO PRIMERO.

GENERALIDADES.

La *cirujía antiséptica* tiene por objeto impedir el contacto de los gérmenes atmosféricos sobre toda solucion de continuidad, ya con el objeto de determinar la reunion inmediata y definitiva de sus bordes, de disminuir ó de suprimir la supuracion, ó de evitar los temibles accidentes que tan á menudo suelen complicar las heridas.

El problema más grave y trascendental que ha agitado en todas épocas al espíritu humano en materia de curacion, ha sido el encontrar un medio que pudiera facilitar la cicatrizacion pronta de las superficies cruentas, haciendo desaparecer con ello las funestas complicaciones que con tanta frecuencia se presentan en la práctica quirúrgica. Ninguno, en efecto, trasciende tanto en el ejercicio de la profesion, y es

susceptible de ejercer mayor influencia en los resultados. Esto ha sido comprendido por los cirujanos de todas las épocas y paises. Con este objeto se han emitido numerosas hipótesis, se han sentado infinidad de proposiciones que, discutidas severamente en las sociedades científicas, han dado lugar á que se formulasen doctrinas cuyo valor y cuya verdad han sido depurados despues por el crisol de la clínica; testigos somos aun de los constantes esfuerzos que se han hecho para realizar en este sentido importantes trabajos, y de las frecuentes preocupaciones por parte de los que, demasiado aferrados á añejas doctrinas, ven un peligro y miran con desdén cuantas innovaciones se presentan en el estadio de la ciencia. De algun tiempo á esta parte son numerosos los métodos preconizados para la curacion de las heridas; y si todos los esfuerzos tienen un objeto comun, es necesario que los principios que los han dirigido posean una base única; de ahí han surgido los diversos pareceres, segun el punto de vista en que se han colocado los autores.

Hoy podemos decir que la cirujía se halla en plena revolucion, en un verdadero período de renacimiento; porque si en el siglo XVI Daza Chacon y Ambrosio Pareo desterraron la cauterizacion en las heridas por arma de fuego, y sustituyeron la ligadura á la cauterizacion en

las amputaciones, actualmente nos vemos inclinados á abandonar los instrumentos cortantes en el tratamiento de muchas enfermedades; y tal vez no esté lejano el dia en que gracias al ácido fénico y al algodon, desaparezca el imponente aparato de las grandes operaciones, así como merced á los sostenidos esfuerzos de Lister y Guerin se ha conseguido limitar extraordinariamente el número de los accidentes que complican las heridas y acelerar la curacion de todas las enfermedades quirúrgicas en general.

«La cirujia es brillante cuando opera, pero lo es más aun cuando sin derramar sangre y sin mutilacion se obtiene la curacion de los enfermos.» Así se expresaba el gran clínico de nuestro siglo, el célebre Lisfranc; y á este fin tiende la ciencia moderna con los nuevos y numerosos medios terapéuticos que posee á su disposicion, fundados en el conocimiento profundo y exacto de las circunstancias genéticas de esa multitud de procesos que ponen el cuchillo en manos del operador, y que no raras veces comprometen la vida del infeliz paciente.

En este trabajo no debemos ocuparnos de las indicaciones y de las contraindicaciones de la conservacion en cirujía; sobre dicho tema ya se han suscitado importantes y luminosas discusiones en todos los cèntros científicos, se han publicado interesantísimas memorias, y

á pesar de que siempre ha llamado la atencion de los prácticos más distinguidos y experimentados, la cuestion se halla aun muy lejos de tener una solucion convincente y satisfactoria, aunque las aspiraciones de la mayoría de nuestros sábios sean conservadoras. «Nosotros—decia Boyer—no trataremos de resolver de una manera absoluta una cuestion *tan difícil*, pero presentaremos algunas consideraciones que ayudarán al jóven práctico en una circunstancia tan embarazosa.» Hoy este punto de la cirujía se halla poco más ó ménos en el mismo estado que en la época de dicho autor. No podemos decir en absoluto cuándo un miembro deberá ser conservado ó sacrificado parcial ó totalmente, pero sin embargo con más probabilidades de éxito, esperaremos en la mayoría de casos la conservacion. Bien es verdad que muchas veces las complicaciones que un grave traumatismo determina deciden el sacrificio de un miembro, porque como muy bien afirmaba Albucasis, mayor es la muerte de todo el cuerpo que la pérdida de una extremidad; pero si llegamos á demostrar que existen uno ó varios métodos terapéuticos eficaces que conjuran ó limitan semejantes accidentes, claro está que las tentativas de curacion deben ser más frecuentes que en épocas anteriores. Ahora bien, nosotros estamos persuadidos que tales méto-

dos existen, y que debidamente empleados son realmente útiles en la práctica; esto nos lo dice la experiencia personal, las observaciones de nuestros maestros, y los numerosos casos de feliz éxito recojidos tanto en la prensa nacional como estranjera.

Dos métodos terapéuticos diametralmente opuestos se disputan actualmente el campo en la cirujía: el primero, cuyos fundadores han sido Lister y Guerin, consiste en la oclusion completa de las soluciones de continuidad; el segundo, que se debe á Vincent von Kern, se reduce sencillamente á dejar las heridas al aire libre sin hallarse recubiertas por tópico alguno. A una observacion superficial parece que ambos métodos sean antitéticos y se repelan mútuamente; mas por poco que nos fijemos en ellos, nos convenceremos de que el método es único, y que lo que varía son los procederes para realizarlo: el modo de curacion de Lister, de Guerin y de Vincent no son mas que tres procedimientos del gran método antiséptico, los cuales tienen todos idéntico punto de partida: los micro-organismos atmosféricos. En efecto, como vamos á ver muy en breve, Lister realizá su curacion matando los gérmenes; Guerin, por medio de la barrera de algodon con que proteje la herida, impide que lleguen á ella; Vincent deja en descubierto la superficie cruenta, y la costra que sobre ella se forma al muy

poco tiempo, la coloca en las mismas condiciones que en los casos anteriores.

Las doctrinas de Lister y Guerin preconizadas en Inglaterra y Francia, cuentan en la actualidad numerosos adeptos en todas las naciones de Europa, y cada dia tienden á mayor perfeccion, al par que aumenta el entusiasmo de los cirujanos por realizar prácticamente sus ideas.

Entre las curaciones por oclusion y las que se realizan al aire libre, no cabe duda que las ventajas se hallan por las primeras. En efecto, hoy que se halla completamente demostrado que las causas de los accidentes que complican las heridas residen en el aire atmosférico, y que consisten en la multitud de séres vivientes que constantemente la habitan, es de suma importancia, ya el impedir el acceso de los gérmenes á la superficie cruenta, ó bien matarlos antes de que produzcan sus nocivos efectos. Así la herida se halla en una atmósfera aséptica, y los fenómenos de génesis celular se van desarrollando única y exclusivamente segun las leyes normales de la vida. Estas condiciones no las reune la cura del Dr. Vincent: en primer lugar, porque aquí la formacion de la costra que ha de impedir el contacto de los gérmenes, solo tiene lugar en las pequeñas superficies cruentas, puesto que en las grandes se opone á ello la abundancia de supuracion; ade-

más, los organismos atmosféricos tienen una entrada franca y expedita desde el momento que se practica la solucion hasta que los productos exudados adquieran la suficiente plasticidad: y por último, segregándose el pus en mayor ó menor escala, fácilmente entra en putrefaccion por grandes que sean los cuidados que se pongan en rodear al paciente de las mas ventajosas condiciones higiénicas.

Sucesivamente nos ocuparemos de todos los métodos de curacion que constituyen actualmente la *cirujía antiséptica*. En la primera parte del libro tendrán cabida todos aquellos procederes que tienen por objeto filtrar el aire atmosférico con el objeto de cerrar á los micro-organismos atmosféricos las puertas de entrada en el cuerpo humano: al frente de todos se halla la *cura de Guerin*. La segunda tratará del conjunto de medios con los cuales nos proponemos matar los séres animados que pululan en la atmósfera, y cuyo preconizador ha sido el Dr. Lister. Por fin, en la tercera parte, describiremos las modificaciones introducidas en estos métodos terapéuticos, dando á conocer el estado actual de la cirujía en materia de antisepsis.

CAPÍTULO II.

HISTORIA.

Es una condicion innata y esencialmente encarnada en el organismo humano, el oponer constantemente una rémora á los grandes descubrimientos, ó disminuir cuanto menos la importancia que realmente estos deben revestir. Tal es lo que nos demuestra el análisis crítico de la historia de la humanidad, y la observacion atenta de las luchas suscitadas por esta; si alguna duda quedara, bastaría recordar para desvanecerla, todos los fenómenos ocurridos en las actuales circunstancias, y que tanta influencia han de ejercer en los ulteriores destinos de la cirujía. *De la discusion brota la luz*: es un hecho innegable esta proposicion, pero solamente cuando es motivada y se suscita lealmente para resolver ciertos puntos que oscurecen nuestra inteligencia; pero cuando la causa de ella es la oposicion sistemá-

tica ó las pasiones innobles que empequeñecen el espíritu, en vez de la luz de la verdad, se establece una confusion extrema, y nos envolvemos con el tupido manto del error.

En los modernos descubrimientos se observa palpablemente cuanto acabamos de enunciar. Hoy son evidentes é innegables los admirables efectos de los métodos antisépticos; pero ya que no se les puede combatir bajo el punto de vista de su utilidad, se ha tratado de robar á sus verdaderos autores la gloria de la invencion. En efecto, se ha dicho por respetables notabilidades científicas, que la cirujía antiséptica es muy antigua, y que Guerin y Lister no han hecho mas que asimilarse y poner en práctica añejos conocimientos.

Hablando con recto juicio y espíritu imparcial y severo, es necesario hacer constar que generalmente se confunde el método con alguno de los medios que lo constituyen; y aquí se debe distinguir entre el método antiséptico y las sustancias que actualmente se conocen con el nombre de antisépticas. Es verdad que el uso de estas es conocido desde la mas remota antigüedad; es cierto que el algodon, el ácido fénico, el cloruro de zinc, etc., se empleaban ya por los clásicos cirujanos; pero no era la *antisepsis* la que dirijia sus usos, sino algunas de las propiedades conocidas de dichos cuerpos y su accion supuesta ó real sobre los tejidos.

Mejor dicho; estas sustancias se empleaban y su uso era empírico, por mas ilustrados que fueran los cirujanos que las preconizaban. Desde los indios que conocian y curaban las heridas con algodon, y las recubrian con arena y lodo, hasta Magatus y Larrey que formulaban las prescripciones de la oclusion y aconsejaban las curaciones retardadas á pesar del olor y de la descomposicion de los líquidos exudados en la superficie de las heridas, se preconizaron numerosos ajentes, que si bien hoy sabemos su verdadera manera de obrar, en aquellas épocas era completamente irracional su uso. Comprendíase por algunos que el aire ejercia una accion maléfica sobre las heridas, pero no se sabia en qué consistia ni se conocia el mecanismo de sus efectos.

Segun Petit y Radel, los indios ya hace mucho tiempo que empleaban el algodon en vez de las hilas para la curacion de las heridas. Lombard lo recomendaba en los sujetos escrofulosos; y Mayor y Raw hacian uso del algodon cardado. Anderson de Glascow lo aconsejaba en las quemaduras, y en las clínicas de nuestra escuela hace muchísimos años que viene empleándose esta sustancia.

Una de las pruebas de la antigüedad de esta práctica quirúrjica, es que Percy, en un juicio crítico sobre los diferentes medios de curacion, lo destierra absolutamente de sus en-

fermerías. El cirujano militar Chatelain, llamó la atencion en 1836 sobre la utilidad de esta sustancia, aduciendo multitud de observaciones que confirmaban las aseveraciones consignadas en su memoria (1). Baudens se servía tambien del algodon para confeccionar su aparato en las torceduras del pié; y en la operacion del estrabismo que con tanta frecuencia practicaba, lo empleaba asimismo para curar la herida resultante. Burggræve de Gante, hacía del algodon la base de los aparatos de compresion elástica, poniéndoles una cubierta impermeable; y el mismo Lister lo aplicaba sobre las heridas, aunque humedeciéndolo préviamente con la disolucion fenicada.

Como se vé, pues, es indudable la antigüedad de su uso; en todos los tratados modernos de vendajes se halla indicado, pero el que se ocupa especialmente de él es Mayor de Lausana (2), quien se opuso á la preocupacion tan generalizada de que esta sustancia ejercía una accion nociva en las heridas, y lo sustituyó á las hilas en la curacion de estas lesiones. Desde dicha época se ha venido extendiendo su uso, empleándolo ya tal como lo suministra el comercio, ya asociándole ciertas sustancias medicamentosas, en cuyos casos constituia el

---

(1) *Reucil des memoires de med. et de chirurg. milit.* 1. 39. 1. serie.
(2) *Nouveau sisteme de deligation chirurgicale.* Paris, 1832.

algodon á la glicerina del Dr. Gubler, el algodon esponja de Guyon, ya combinándole con las vendas silicadas de Mr. Ollier, con el linimento oleocalcáreo, del Dr. Payan, en el tratamiento de ciertas inflamaciones de la piel, etc.

Pero como antiséptico, nunca ha sido empleado hasta nuestros dias. Hé aquí las circunstancias que motivaron este descubrimiento que ha hecho una verdadera revolucion en la cirujía. Era el año 1870. La guerra franco-prusiana causaba millares de víctimas en los ejércitos combatientes, y como si no fuese bastante el hierro homicida para segar en flor la vida de los soldados franceses, la puohemia, septicemia y fiebre traumática, esos enemigos contra los cuales tiene que luchar el cirujano en los grandes hospitales y en las numerosas aglomeraciones de enfermos, y ante los que se ha estrellado en todas épocas la ciencia del práctico, hacía sucumbir á los heridos cuya vida habia en parte respetado el fuego del cañon. A la sazon se hallaba el Dr. Guerin al frente de dos importantes servicios clínicos, el uno en el hospital de S. Martin y el otro en el de S. Luis; este célebre cirujano veia aparecer el escalofrío, precursor de la infeccion purulenta, inmediatamente despues de las operaciones ó de las heridas. En vano imploró el ausilio del ácido fénico, del ácido tymico y del alcohol puro, que algunos cirujanos conside-

raban como un preservativo infalible; á pesar de un verdadero lujo de cuidados y precauciones, todos los heridos sucumbian. Bastaba exponer un instante las heridas al contacto del aire, para que tuviese lugar el envenenamiento.

En estos momentos, se discutía en la Academia de medicina de París la teoría de la infeccion purulenta. Se comparaba la infeccion tífica quirúrjica, á la infeccion palúdica, pero nadie podia especificar la naturaleza de los miasmas.

Partiendo de la teoría de Mr. Pasteur sobre la fermentacion alcohólica, y convencido de la perniciosa accion de los corpúsculos aéreos, Mr. Guerin se decidió á filtrar el aire; hizo los primeros ensayos en los deportados á Gayena, y á pesar del acúmulo de heridos, y de las pésimas condiciones de las salas del hospital, obtuvo satisfactorios resultados. En medio de los grandes cuidados que empleaba, no podia impedir el contacto del aire sobre una herida; en efecto, deslizándose el pus por bajo del agente protector rebasaba los límites del apósito, y el aire penetraba á través de los numerosísimos intersticios que el algodon le ofrecia, y con él los corpúsculos que envenenan la herida.

El Dr. Burggraeve, sábio cirujano de Bélgica, habia inventado un aparato para la curacion de ciertas dolencias, y Mr. Guerin, con-

cibió la idea de utilizarlo bajo el doble punto de vista de la *filtracion del aire* y de la *compresion*. Ambos efectos se completan recíprocamente: sin compresion no hay aplicacion exacta, y por consiguiente, el aire no se filtra como conviene. A estos dos modos de accion se asocia un tercero: la *inmovilidad* de las partes divididas por el bisturí; gracias á ella, los fragmentos óseos, no se deslizan lacerando é irritando los tejidos.

Guerin repitió los experimentos, y los resultados fueron altamente satisfactorios; si no desapareció por completo la fiebre traumática y la erisipela, al menos disminuyó infinitamente sus estragos. Los demás cirujanos imitaron al maestro, se generalizó el uso de este aparato, y la terapéutica del Dr. Guerin constituyó un verdadero método quirúrjico para el tratamiento de las heridas.

Nosotros hemos visto ensayar esta cura á los cirujanos de los hospitales de París y en especial á los del Hotel-Dieu; el Dr. T. Anger, lo empleó repetidas veces, no solo en las heridas, sino en las fracturas; y sus estadísticas, así como las de los otros cirujanos, hablan con demasiada elocuencia en pró de semejante práctica terapéutica. Hoy se halla tan generalizado su uso, que no solo en Europa, sino que es conocido y empleado por los cirujanos del Nuevo-mundo. Además, tanto sus princi-

pios fundamentales como su práctica operatoria, han sido publicados en casi todos los periódicos de medicina; las monografías sobre las curas con el algodon se han ido sucediendo, y hoy, aparte de las publicaciones propias del Dr. Guerin, contamos con los preciosos libros del Dr. Hervey, Vedrenes, etc., que tanta aceptacion han tenido en todas partes, y cuyas ediciones se han agotado al poco tiempo de haber sido dadas á luz por sus autores.

II.

Como hemos dicho anteriormente, el uso de la inmensa mayoría de ajentes antisépticos se pierde en la noche de los tiempos; pero su empleo racional, constituyendo un cuerpo de doctrina en el tratamiento de las enfermedades quirúrjicas, data de muy pocos años.

Su descubrimiento, como el de todos los grandes acontecimientos científicos, fué objeto de la casualidad. El Dr. Lister asistía accidentalmente á los experimentos que se practicaban sobre la desinfeccion de ciertas lagunas en las inmediaciones de Carlisle; la sustancia empleada era el ácido fénico, obteniéndose resultados sorprendentes. Tales hechos llamaron la atencion de este cirujano, y creyó que dicho ajente debia destruir los gérmenes atmosféricos.

Lister se hallaba convencido de las ideas de Pasteur; como éste, creia que la atmósfera se hallaba habitada por miriadas de séres microscópicos que, inocentes para el organismo en su integridad fisiológica, ejercian perniciosos efectos cuando una solucion de continuidad les ofrecia franca entrada en la profundidad de nuestros tejidos, permitiéndoles ponerse en contacto con los elementos anatómicos. Introdujo, pues, el ácido fénico en la terapéutica quirúrjica, pero no á la manera de Maisonneuve y Wolfe, que sin darse cuenta de su accion, lo empleaban como tópico en disolucion al $^{1}/_{1000}$, sino en virtud de las ideas teóricas que le habian servido de base.

Practicó sus primeros ensayos el año 1865 en el hospital de Glascow en seis fracturas complicadas con herida de los tegumentos, y en comunicacion con el foco. El ácido fénico líquido, era aplicado directamente sobre la herida por medio de una compresa de lienzos en la cual se dejaba hasta el cuarto dia del tratamiento; la sangre formaba un coágulo que cerraba herméticamente el foco de la fractura, y le protejía contra el aire exterior. Pero esta sustancia es un cáustico enérgico que muchas veces destruia los tejidos, por cuya razon tuvo que abandonar su uso, sustituyéndola por una solucion mas ó menos dilatada.

Repitió los ensayos modificando y perfeccio-

nando sucesivamente su método. Rodeaba á sus operados y enfermos de una atmósfera fenicada, y por lo tanto aséptica; desinfectaba los instrumentos que empleaba en las curaciones; sustituia los hilos vejetales por los animales en las ligaduras de los vasos; facilitaba el desagüe de los líquidos exudados en la herida por tubos de caoutchouc, practicando despues suturas metálicas superficiales y profundas que contribuian á su pronta cicatrizacion; realizaba, en fin, sus curaciones con tal lujo de detalles, que al cirujano que no estuviera convencido de la verdad de sus principios, le parecerían verdaderamente supérfluos.

Lister dió á conocer sus trabajos en doce memorias publicadas en diferentes épocas en los periódicos de medicina. Apóstol incansable de su doctrina, recorrió casi toda la Europa predicando la verdad de sus principios, y confirmándolos con hechos que patentizaban sus asertos; en Alemania, es solicitado por las sábias corporaciones; en Francia, pronuncia un brillante discurso en el Palacio del Trocadero (1) ante las eminencias de todos los paises allí congregadas, escitando la admiracion y el entusiasmo, y llevando el íntimo convencimiento á todos los ánimos.

En breve espacio de tiempo, su doctrina se

---

(1) Exposicion universal de París, 1878.

generaliza por todo el mundo. Inglaterra, que tiene la gloria de cobijar en su seno al que, segun el inmortal Nelaton, merece una estátua de oro por haber desterrado de las heridas la puohemia y podredumbre de hospital, es la mas reacia en admitir sus verdades; por eso, salvo los escritos de este autor, se encuentran en ella tan pocas publicaciones sobre la cirujía antiséptica.

Alemania es la única que casi sin discusion acepta las ideas de Lister. Los hospitales de Bonn, Halle, Wurzburgo, Leipzig, Bale, Stuttgard, Berlin, etc., son testigos de los maravillosos resultados de este método terapéutico; Barderleben fué uno de los primeros que en esta nacion puso en práctica los preceptos de Lister en los enfermos de su servicio clínico: Volckmann modificó y simplificó la curacion antiséptica empleando, en vez de las vendas fenicadas de Lister, vendas de tela empapadas en el momento de la curacion en una disolucion carbólica al $^{3}/_{000}$; el mackinstock es reemplazado por una fina hoja de gutapercha mojada con una esponja fenicada que se interpone entre las compresas de gasa.

Busch y Veit, hacen aplicacion de la cura de Lister á las ovariotomías, y el primero no se cansaba de repetir á los que oian sus explicanes: «Sin curacion antiséptica no me atrevería á practicar estas operaciones; con ella no ti-

tubeo nunca, y opero siempre que se presenta ocasion; *Listerizando* consigo los admirables resultados de que sois testigos vosotros mismos.»

Billroth, en Viena, introduce tambien una simplificacion notable en el método de Lister, tanto bajo el punto de vista de la sencilléz como de la economía. En primer lugar, la protectriz es reemplazada por una tela de gutapercha que puede encontrarse en todas partes y que se fenica en el momento de su aplicacion; el mackinstock de Lister se sustituye por una hoja de papel que se ha hecho impermeable empapándola en una composision formada por aceite de lino, cera y una sustancia secante, siendo necesaria una tela tambien impermeable para recubrir todo el apósito. Con el objeto de tener esta cura lo mas económica posible, el indicado doctor está practicando ensayos con el jute simple préviamente empapado en una soluion de ácido fénico al $^{3}/_{1000}$, con el cual evitaría el uso de la gasa. Tambien los está llevando á cabo con el ácido bórico, biborato de sosa y sulfato, en vez de ácido fénico.

En Leipzig encontramos á Tiersch empleando su curacion salicilada; en Wurzbourgo, Linhart y Rinecker, enseñan con profusos detalles la curacion antiséptica; y en una palabra, en todos los hospitales y clínicas oficiales de Alemania, se enseña y se emplea ya el mé-

todo primitivo de Lister, ó más ó menos modificado, segun las ideas de cada autor.

En Francia vemos al infatigable Lucas Championniere erijirse en entusiasta defensor de este método. El Dr. Championniere, despues de varios viajes por las clínicas del estranjero y en especial por las de Edimburgo, despues de haber frecuentado repetidas veces el hospital donde Lister practicaba sus ensayos, de haber oido las lecciones del maestro, y por fin, despues de convencido de la verdad de sus principios, lo dió á conocer en su país empleándolo en su servicio clínico.

En Francia, como en Alemania, llamó la atencion de todos los sábios; fué llevado á la Academia; se suscitaron numerosas y luminosísimas discusiones; y preconizada por su verdadero apóstol Championniere, en breve espacio de tiempo fué adoptado en casi todos los hospitales franceses. Este autor se hallaba íntimamente convencido de la doctrina del maestro, habia visto repetidas veces sus maravillosos resultados prácticos y trataba de inculcar sus ideas en el ánimo de sus colegas; para ello le parecian insuficientes los experimentos; y en las academias y en la prensa, ya por medio de discursos, ya por medio de artículos, predicaba las verdades del *método Listeriano*. En 1876, vulgarizó la cirujía antiséptica por medio de un pequeño opúsculo cuya edicion se agotó

rápidamente, y en el cual se exponian sus principios fundamentales y el manual operatorio, así como los resultados que se habian obtenido en la práctica.

A partir de dicha época, fueron numerosos los trabajos publicados en este país; casi toda la prensa médica le dedicó un lugar en sus columnas; las observaciones clínicas se fueron sucesivamente repitiendo, y como en Alemania, se aportaron algunas modificaciones al método; Championniere establece varias innovaciones en el pulverizador, segun mas adelante veremos, adoptando uno que llena todas las necesidades de la clínica. El Dr. Gaston du Pré, bajo el título de *La Cirujía y la curacion antiséptica en Alemania y en Inglaterra*, publica un libro en el cual hace un paralelo de las clínicas de los diferentes paises, exponiendo al mismo tiempo el estado actual de la cirujía antiséptica en cada uno de ellos. El Dr. de la Harpe traduce de la segunda edicion alemana un bello trabajo del Dr. Nussbaum, en donde se hallan descritas las reglas y preceptos para llenar debidamente la cirujía antiséptica. El Dr. Gross, profesor de la Escuela de Nancy, dá á luz un notable escrito en el cual inculca á sus discípulos la importancia de este método y la manera de realizarlo. Por último, el Dr. Championniere, á quien cabe la gloria de ser el primero que lo ha introducido

en Francia, acaba de publicar la segunda edicion de su libro, notablemente aumentado con todos los progresos que ha llevado á cabo la cirujía antiséptica en el corto espacio de tiempo que lleva de vida.

Si de nuestra vecina república pasamos á Dinamarca, encontramos tambien al método de Lister preconizado por los mas célebres cirujanos, contando entre ellos á Saxtorph, que además de emplearlo en su servicio clínico, lo ha dado á conocer en el *Tratado de clínica quirúrjica.*

En Francia, Italia (1), Portugal, y en casi todas las naciones de Europa, se halla hoy mas ó menos esparcido el método que nos ocupa, segun podemos convencernos por las varias publicaciones de dichos paises.

En cuanto á España, la cirujía antiséptica vá adquiriendo de dia en dia mayor número de adeptos, y si bien la literatura quirúrjica no ha contado hasta el presente con otro libro que la traduccion del pequeño opúsculo de Lucas Championniere, casi toda la prensa médica periódica (2), ha publicado sobre ella interesantísimos artículos.

---

(1) En este pais ha tratado de ridiculizarlo un autor por medio de un folleto, pero sus esfuerzos se han estrellado ante la general evidencia de los hechos.

(2) Véase *La Crónica Médica, de Valencia, La Revista de Medicina y Cirujía prácticas, El Siglo médico, etc.*

CAPÍTULO III.

BASES FUNDAMENTALES DE LA NUEVA CIRUJÍA ANTISÉPTICA.

§. I.

LOS GÉRMENES ATMOSFÉRICOS.

La práctica de las curaciones antisépticas ha llamado la atencion de los cirujanos estranjeros, y no ha sido admitida sin que los fundamentos de la misma fuesen sometidos en los distintos paises á una crítica severa y á una observacion razonada y experimental. Como todas las nuevas ideas que se emiten en el campo de la ciencia, ha sido fanáticamente encomiada por unos y desechada por otros, sin que su mente se fijara por un solo momento en sus verdaderos principios.

Todas las doctrinas han halagado siempre por su novedad y han tenido como campeones una numerosa cohorte de inconscientes partidarios, que si se desvian del camino hasta

entonces seguido por los hombres pensadores y estudiosos, es porque su imaginacion se vé deslumbrada y su razon se deja subyugar por aquello mismo que no pueden comprender.

No queremos decir con esto que el método curativo del Dr. Lister y Guerin haya sido introducido en los anales quirúrjicos de una manera ciega y rutinaria. Numerosísimas experiencias han demostrado la verdad de sus fundamentos, y las consecuencias felices que lejítima y naturalmente se han seguido, prueban mas y mas la verdad de sus principios. Empero, de esto no se sigue que deba admitirse como único y exclusivo, y que haya de anteponerse á cuantos se conocen en la actualidad, siempre que estos puedan dar satisfactorios resultados.

Si nosotros concedemos al Dr. Lister la realidad de las bases en que estriba su doctrina, nos hallamos muy lejos de admitirla en todos sus detalles, porque si la razon y la experiencia demuestran á sus partidarios la absoluta perfeccion del nuevo sistema, las mismas fuentes de conocimientos, empleadas con mas severo juicio y con menos preocupaciones por numerosos autores, nos han indicado tambien que existen además, dentro de la cirujía antiséptica, otros métodos eficaces de curacion distintos de los de este autor. La ilusion es muy fácil en el terreno de lo metafísico y de la elucubracion, pero tampoco están

exentos de ella los que contínuamente se hallan dedicados á las ciencias prácticas y experimentales.

La cirujía antiséptica debe ser estudiada bajo dos puntos de vista esencialmente distintos; el uno es teórico, el otro práctico. El primero es el punto de partida del segundo; todas las consideraciones prácticas se hallan fundadas en las especulaciones teóricas.

Persuadidos los autores de los perniciosos efectos de la atmósfera que respiraban los heridos, creyeron que debian ser atribuidos á los numerosísimos gérmenes que Pasteur estudiaba en todos los medios que nos rodean. Desde entonces siguieron ciegamente las doctrinas del eminente químico francés, haciendo repetidos experimentos que demostraron la presencia de los gérmenes en la atmósfera, su influencia sobre las fermentaciones y la putrefaccion, proponiéndose luego luchar con los elementos perturbadores. Los gérmenes atmosféricos, segun la teoría parasitaria, provocan la supuracion, la putrefaccion de la sangre y de los líquidos animales, y con semejante proceso enjendra las complicaciones de las heridas.

Vemos, pues, que para llegar á este cuerpo de doctrina es necesario ante todo profesar las ideas de Pasteur y de Tyndall; es indispensable estar convencido de la teoría de los gérmenes; es preciso ver parásitos en la atmósfera, en el

interior del órgano y en cuanto se fijen ó puedan fijarse nuestros sentidos: el mundo microzoárico es el obligado preámbulo de Lister y Guerin. Tal es el punto capital que permite evitar las complicaciones de las heridas.

La puogenia no es un fenómeno, sino un accidente necesario á la reparacion, puesto que en las heridas sub-cutáneas, la supuracion no existe, pero cuando se observa es porque causas abonadas vienen á determinarla. Pueden reducirse á tres principales: exceso de tension en los tejidos, irritacion directa de los tejidos vivos é influencia de los gérmenes atmosféricos.

Cuando una herida no presenta una tension excesiva, ni sufre una irritacion tópica por la presencia de un cuerpo extraño, no por esto se halla exenta de la supuracion, porque segun lo dicho anteriormente, puede ser producida si los séres microzoáricos que pululan en la atmósfera van á buscar los elementos de su nutricion en la superficie de la misma. ¿Qué es lo que en estas circunstancias determina la génesis de células purulentas? Es el aire atmosférico, ó son los extraños elementos que contiene? No es el primero, porque si pudiéramos colocar al enfermo en una atmósfera teóricamente aséptica, la herida no llegaria al período supuratorio: además, á medida que el aire se purifica, la supuracion va disminuyendo progresivamente, se hace menos nocivo para las soluciones de con-

tinuidad, y dejaria de ser causa de supuracion si fuera posible privarle absolutamente de gérmenes.

La supuracion es distinta segun la causa que la haya determinado, y su conocimiento ofrece gran importancia para la terapéutica antiséptica. Como quiera que los gérmenes determinan tambien la putrefaccion de los líquidos orgánicos, dan lugar á todas las complicaciones de las heridas y en particular de la mas desgraciada de todas, la puohemia.

La parte teórica de esta doctrina comprende además el estudio de la naturaleza de los gérmenes, sus causas de desarrollo, las circunstancias de los séres vivos que los enjendran, y de la naturaleza de los fenómenos de putrefaccion y fermentacion que su presencia ocasiona; pero lo que realmente importa conocer son las condiciones generales de vida que necesitan los micro-organismos.

Esta es la base de los métodos curativos de Lister y Guerin; apoyándose en ella pueden ya sentarse las reglas para establecer convenientemente las curaciones. Como se vé, para estos autores, el cirujano debe ser primero microzoarista; para curar una herida, es necesario que antes, armado con el microscopio, vaya reconociendo la existencia de los habitantes del aire.

§. II.

LOS GÉRMENES COMO ELEMENTOS ETIOLÓGICOS EN CIRUJÍA.

El parasitismo constituye la base fundamental de la cirujía antiséptica; veamos, pues, en qué consiste esa modalidad etiológica de los procesos morbosos que orijinan la septicemia.

Los micrófitos ó microzoarios no constituyen por sí autonómicamente una unidad patológica ni un accidente morboso; ellos no forman mas que uno de los elementos del proceso, el elemento etiológico. Si bien es verdad que en muchas circunstancias no se presenta una complicacion sin la obligada presencia de esos gérmenes, no es menos cierto que éstos existen aislada é independientemente en el individuo y en la atmósfera, sin que su relacion mas ó menos directa con el organismo determine ningun accidente lamentable. Es preciso confesar que su accion no es fatal ni necesaria mas que en ciertas condiciones, y que en la inmensa mayoría de casos se hallan íntimamente relacionados con nosotros sin que nos apercibamos de su presencia.

Si es verdad, como dice poéticamente el Dr. Pasteur, que debemos ver los gérmenes en el aire que nos rodea como vemos las alondras en los campos, es necesario admitir en ellos una

accion que se presenta bajo dos modalidades distintas: en la primera se halla en potencia ó *in pose*, en la segunda en actividad ó *in actu*: en el primer caso es virtual su poder, y en el segundo es real, no pasando de uno á otro estado sino en virtud de circunstancias determinadas, y no interesando igualmente en ambos casos el patólogo. Cuando los séres microscópicos se limitan á ocupar las capas de aire que nos envuelven, mientras que su corta vida se desliza rápidamente en sus habituales regiones, su estudio no llama la atencion mas que del naturalista y solo constituyen un hecho notable en historia natural; pero desde el momento que se ponen en contacto con el organismo y demuestran una actividad mas ó menos manifiesta, á nadie mas que al terapeutista interesa su conocimiento.

Ahora bien; ¿cuáles son las condiciones en virtud de las cuales esos séres, que pasarian desapercibidos sin el amplificante poder del microscopio y sin el infalible lenguaje de los reactivos, demuestran su maravillosa actividad? ¿De qué modo pasan del reposo al ejercicio? De una manera sencillísima. Nosotros vivimos impunemente rodeados, asediados tal vez por innumerables legiones de parásitos, y llevando á cuestas millones y millones de séres microscópicos; la integridad fisiológica del organismo no les ofrece condiciones de vita-

lidad, y su existencia en él es imposible en tales circunstancias; pero desde el momento en que desaparece la armonía funcional ú orgánica, desde el instante en que ellos encuentran una entrada franca en la economía, por medio de una solucion de continuidad, comienzan á demostrar enérgicamente las dañinas propiedades de que se hallan dotados. Estas son, pues, sus condiciones de vida en el organismo.

Pero al mundo microscópico pertenecen los animales y los vejetales, los microzoarios y los micrófitos, y su conocimiento es importante, así como su distincion, porque como es sabido no todos producen el mismo efecto.

§. III.

LA DOCTRINA PARASITARIA.

Puesto que estamos ocupándonos de la teoría de los gérmenes como base de la cirujia antiséptica, y aquella forma una parte integrante de la doctrina parasitaria, debemos decir algunas palabras de ésta para facilitar la inteligencia de las ideas que vamos á emitir.

Ante todo conviene hacer constar que no son nuevas las ideas de la doctrina parasitaria; y esto lo decimos, en primer lugar, porque algunos autores emiten como originales teorías

que en tiempos remotos ocuparon la atencion de los sábios, y que bajo distintas formas alcanzaron un lugar en las ciencias médicas; y en segundo, porque muchos de nuestros contemporáneos, siguiendo la práctica rutinaria de desechar como malo todo lo nuevo, no admiten verdades añejas sentadas ya por nuestros antepasados; y por mas que la realidad les hable con toda la elocuencia de lo infalible, continúan velando sus facultades con extrañas y ridículas preocupaciones, solo por la ignorancia en que se hallan acerca de nuestra literatura médica.

A mediados del siglo XVII, el Padre Atanasio Kircher, ya sostuvo que la mayor parte de las enfermedades dependian de gusanos invisibles que, introduciéndose en el organismo, ejercian una accion altamente perniciosa. Paullini, Hauptmann, etc., etc., defendieron las mismas teorías. Los autores emitieron ideas mas atrevidas. La marcha de las epidemias era debida á enjambres de pequeñísimos animales que, trasportados por los vientos á distintos paises, recorrian el mundo entero fijándose mas ó menos tiempo en una localidad. La doctrina parasitaria iba haciendo numerosos prosélitos y se extendia rápidamente por todas las naciones, protejida por la gran autoridad de Lineo, Andry, Nylander, etc. En poco tiempo llenó una gran parte de Europa, formando un cuer-

po de doctrina que se llamaba la *patología animada*. El exceso de entusiasmo perdió entonces una doctrina que tan seductora se presentaba en aquella época, y el golpe fué mucho mas cruel, porque admitida por la mayoría de los sàbios, se veia en ella una explicacion racional de las enfermedades, hasta del tubérculo y del cáncer, que siempre han preocupado tanto á los autores. Sufrió, pues, la suerte de todas las teorías, cuya realidad no se halla atestiguada por la experimentacion: feneció, pero de una manera tan completa, que bien podemos decir que en 1846 el entusiasta Raspail exhumó sus restos encerrados en el panteon de la ignorancia, y con sus cenizas reconstituyó la doctrina que en la actualidad se halla tan en boga.

Mas adelante, y ya en una época próxima á nosotros, cuando la lente permitió penetrar desembarazadamente en la intimidad del elemento anatómico; llegar hasta los principios inmediatos; recorrer con facilidad las distintas zonas atmosféricas, y examinar ese polvillo sútil y finísimo que al parecer se halla suspendido en uno de los rayos luminosos que atraviesa la oscura atmósfera de una habitacion, micrógrafos como Robin, Donné, Schœnlein, Audouin, y otros, descubrieron una multitud de parásitos, dieron á conocer el *bacterismo*, cuya importancia no es escasa en el punto que nos ocupa.

Si bien muchos parásitos pueden determinar un estado morboso en el organismo, nosotros solo debemos ocuparnos de aquellos que originan las enfermedades septicémicas: tales son los que se hallan comprendidos en la primera especie de entozoarios, llamados *entozoarios infusorios*, y cuya clasificacion ponemos á continuacion, para que al primer golpe de vista comprenda el lector todas sus variedades y el papel que desempeñan en el organismo:

ENTOZOARIOS INFUSORIOS.

- Con boca. . . . . . Paramecias.
- Sin boca
  - Con una gran pestaña vibratil..
    - Con cola. Cercomonada.
    - Sin cola. Trichomonada.
  - Sin pestaña vibratil,.
    - Con cola. Virgulinas.
    - Sin cola. Vibriones..
      - Se presentan bajo la forma de filamentos rectos ó doblados, pero no arrollados en espiral.
        - Unos se mueren espontáneamente. . .
          - Unos son rigidos. Bacterium. . . .
            - 1.° Bacterium termo.
            - 2.° — caténula.
            - 3.° — punctum.
            - 4.° — trioculare ó articulatum.
            - 5.° — putredini.
            - 6.° — capitatum.
          - Otros flexuosos. Vibrio. . . . .
            - 1.° Vibrlos trémulans.
            - 2.° — rugula.
            - 3.° — prolifer.
            - 4.° — lineola.
        - Otros permanecen inmóviles. Bacteridium.. . . . .
          - 1.° Bacteridium de la levadura.
          - 2.° — glutinoso.
          - 3.° — intestinal.
          - 4.° — del carbunco.
      - Se presentan arrollados en espiral. Spirillum.
        - 1.° Spirillum ondulans.
        - 2.° — volutans.
        - 3.° — ténue.

Tal es el cuadro en donde Davaine ha sintetizado todos los séres microzoáricos, que en mayor ó menor escala contribuyen en opinion de los autores á producir las enfermedades que son objeto de la cirujía antiséptica.

En la actualidad ya no nos satisface la anterior clasificacion, porque los autores han penetrado en el mundo infinitamente pequeño y han tratado de robar á la naturaleza esos misteriosos secretos que en su concepto constituyen la causa de todas las enfermedades y en especial de las complicaciones en cirujía. Hoy, además de los *vibriones* y los *monadas*, las *bacterias* y las *bacteridïas*, tenemos los *desmobacterias*, *coccobacterias*, los *petalococos*, los *gliacocos*, los *espectrococos*, reunidos por el Dr. Sedillot bajo la comun denominacion de *microbio*. Este encierra la incógnita de todo accidente quirúrgico, forma la base de la doctrina de la *esterioridad*, que, fundada por Pasteur, tiene sus apóstoles en Lister y Guerin.

Al presente nos encontramos una escuela que tiene la mision de renovar la cirujía, de reformarla, de reconstituirla, porque apoderándose de una doctrina que le sirve de punto de partida, atribuye todas las complicaciones de los traumatismos á los corpúsculos que flotan en la atmósfera. Matad los gérmenes, y entonces sin matar al enfermo se podrán practicar impunemente todas las operaciones por

peligrosas que sean. La gran cuestion estriba en encontrar el veneno de los gérmenes, lo cual parece que todavía se halla algo oscuro y nos hallamos á mucha distancia de su solucion, puesto que las curaciones de M. A. Guerin contienen multitud de *microbios*, y Ranke y Fischer han visto colonias de bacterias en todas las piezas de curacion de Mr. Lister, aun en las mas perfectamente aplicadas.

Empero, aunque la teoría deje que desear en concepto de algunos, la práctica es mejor que la teoría, y la curacion de Lister que no puede matar todos los gérmenes atmosféricos que, segun el Dr. Le Fort, no son los verdaderos culpables, ofrece la inmensa ventaja de provocar las reuniones inmediatas, cuya circunstancia tal vez haya sido el orígen de sus triunfos. No adelantemos los hechos.

El microbio séptico es un organismo exclusivamente anaerobio, es decir, que no encuentra condiciones de vida en el aire atmosférico porque sucumbe rápidamente á la accion del oxígeno. Al contrario, se desarrolla con facilidad en el vacío perfecto, y cuando se halla rodeado de una atmósfera de ácido carbónico llega al mas alto grado su potencia vital. La virulencia desaparece, pues, en presencia del aire atmosférico, y este hecho puede demostrarse prácticamente. No hay mas que introducir algunas gotas de serosidad séptica en un

tubo colocado horizontalmente, y á las pocas horas el líquido será completamente inofensivo. El aire, pues, quema los microbios.

Ahora bien, por poco que nos fijemos en estas ideas, nos convenceremos de que parece dificil conciliar la teoría de los gérmenes con la aparicion de la septicemia, porque si el microbio no puede vivir en el oxígeno, porque este gas es su mas mortal enemigo, claro es que hallándose en todas partes el aire atmosférico, no podrá encontrar las condiciones de existentencia. En efecto, ¿para qué sirven las curaciones de Lister, que tienen por objeto matar los gérmenes, y para qué las de Guerin, que se proponen filtrar el aire por medio del algodon, é impedir que estos séres lleguen á ponerse en contacto con la superficie cruenta? Si el oxígeno mata los microbios, para evitar cualquiera complicacion que de ellos dependa, basta facilitar el acceso del aire á la herida y los resultados serán evidentes.

Sin embargo, el Dr. Pasteur dá una explicacion al parecer satisfactoria de la contradiccion que se observa en la doctrina de los gérmenes: «Esto no es verdad, dice este autor, mas que en un líquido cargado de vibriones *adultos, en vias de generacion por scisiparidad.* Las observaciones son diferentes cuando los vibriones se han trasformado en sus gérmenes, es decir, en corpúsculos brillantes. *Los únicos*

que desaparecen son los corpúsculos adultos, se queman y pierden su virulencia en contacto del aire; los *corpúsculos gérmenes* en estas condiciones se conservan dispuestos siempre para experimentar nuevas multiplicaciones é inocularse incesantemente.» Pero á pesar de todo, esta explicacion no resuelve la dificultad de saber cómo pueden existir gérmenes sépticos en la superficie de los objetos flotantes en el aire y en las aguas.

«Que se exponga, continúa Mr. Pasteur, el líquido de los vibriones sépticos en contacto del aire, con la única precaucion de darle cierto espesor; que éste no sea mas que de un centímetro, y en algunas horas, he aqui el extraño fenómeno que se observa: en las capas superiores el oxígeno es absorbido, y el vibrion muere ó desaparece. En las capas profundas, al contrario, protejidos los vibriones por sus hermanos, que perecen por encima de ellos, continúan multiplicándose por excision; y pasan al estado de corpúsculos gérmenes con reabsorcion del resto del cuerpo de vibrion filiforme.»

Con esta explicacion se resuelve al parecer la dificultad que se presenta sobre la manera de obrar de los vibriones. Segun esto, y como decíamos mas arriba, los vibriones se dividen en dos grupos principales: 1.°, *aerobios*; 2.°, *anaerobios*. Los primeros viven á expensas del oxígeno, y los segundos del ácido carbónico.

Aquellos son inocentes, estos son verdaderamente dañinos. Semejante explicacion no es verdad mas que en apariencia, puesto que de los experimentos de Mr. Pasteur se deduce que el bacteridia carbuncoso, que es maligno en alto grado, es un microbio aerobio; por lo tanto, bajo el punto de vista de su accion, se confunden ambas variedades de microbios.

Si los primeros, pues, pueden ponerse en contacto del organismo humano sin determinar accidente alguno, no es porque como los anaerobios no ofrezcan propiedades nocivas, sino porque su vitalidad se extingue á una baja temperatura, y no puede resistir los 38° del calor animal. Si la muerte de los segundos es fatal y necesaria en contacto del aire atmosférico, porque para ellos el oxígeno es un verdadero veneno, nada mas lógico que las curaciones al aire libre; pero en estos casos, como muy bien afirma el mencionado autor, un pequeñísimo coágulo sanguíneo, un tenuísimo fragmento de tejidos mortificados que pase desapercibido á los ojos del cirujano en una de las fractuosidades de la herida, y que se halle por consigùiente al abrigo del oxígeno del aire, permanecerá rodeado de gas ácido carbónico, y los gérmenes sépticos darán lugar en menos de veinticuatro horas á una infinidad de vibriones que se regenerarán por excision, y darán lugar

en breve espacio de tiempo á una septicemia mortal.

Numerosísimos observadores se hallan contestes en la actualidad en que el microbio es la causa de la septicemia, pudiendo contar entre otros á Klebs que admite el *microsporon septicum*, Tiegel, Schuller, Weigert, etc., los cuales creen que si se han encontrado estos organismos completamente inofensivos es porque las manipulaciones que se les hace sufrir en su preparacion destruyen sus propiedades. Estos mismos efectos han sido observados por Coze, Davaine, Vulpian, Liolville, Chaveau, etc., y publicados en multitud de trabajos originales.

En resúmen, los gérmenes atmosféricos existen y determinan funestísimos efectos sobre toda solucion de continuidad. Estos séres cambian fácilmente de forma y de propiedades bajo la influencia de condiciones exteriores; por consiguiente, toda clasificacion y nomenclatura que de ellos se haga, no ha de tener bases fijas y ha de carecer de la debida exactitud. Esto es lo único que de cierto se sabe en la actualidad; y por grande que sea su importancia, para establecer una conclusion definitiva se necesitan nuevas observaciones sobre las condiciones de la presencia y desarrollo de los protoorganismos, sobre su naturaleza y sobre el grado de influencia que ejercen en los tejidos vivos.

PARTE PRÁCTICA

DE LA CIRUJÍA ANTISÈPTICA.



MÉTODO DEL DR. GUERIN.

CAPÍTULO IV.

ELEMENTOS DE QUE CONSTA EL MÉTODO DEL DR. GUERIN.

ALGODON. El algodon constituye uno de los principales elementos de la cirujía antiséptica del Dr. Guerin; pero para que puedan obtenerse con él los resultados que el autor desea, es indispensable que reuna algunas circunstancias que le hagan verdaderamente antiséptico. Hemos observado que en algunos hospitales se emplea esta sustancia, es verdad, siguiendo las reglas generales establecidas en este método; pero al aplicarse á la superficie que ha de protejer contra la nociva influencia del microbio, se descuidan los cuidados preliminares, que tal vez son los mas interesantes. Y este hecho no se halla aislado, puesto que el Dr. J. L. Championniere condena semejante proceder (1) exponiendo las infracciones que

(1) *Journal de Medecine et Chirurgie practiques.*

cometen muchos cirujanos al emplear este método, contra el cual ha clamado muchas veces el Dr. A. Guerin. ¿Tiene nada de extraño que en un apósito aplicado con tales desventajas y con tan pocas precauciones presente á los ojos del observador las bacterias, cuya presencia se queria evitar? En efecto, en este método como en el de Lister, todo es cuestion de detalle, y si se olvida alguna particularidad, por insignificante que parezca, nunca se conseguirán los resultados que se desean; si el algodon tiene por objeto impedir el contacto de los gérmenes con las soluciones de continuidad, claro es que dicha sustancia ha de estar completamente desprovista de ellos, lo cual no sucede en muchas clínicas en donde se tiene la costumbre de hacer las curaciones en la enfermería, y de conservar el algodon en la misma atmósfera cargada de los micro-organismos; esto, como se comprende, es correr en pos del peligro que tanto se trata de prevenir.

Guerin ha empleado desde el principio el algodon ordinario tal como lo suministra el comercio. Dicha sustancia ha de ser de la mejor calidad, blanca, homogénea, no deberá haberse usado nunca, é importa que sea completamente vírgen y que no tenga ninguna mancha. Su conservacion es una de las principales circunstancias que ha de tener presente el cirujano; para el efecto, dada la seguridad

de su procedencia, ha de guardarse fuera de las salas del hospital ó de donde se hallen los enfermos, teniendo cuidado de abrir los paquetes necesarios en cada curacion. Esta no ha de practicarse en la misma enfermería, sino en un punto completamente independiente en donde el aire esté desprovisto de gérmenes; bajo este punto de vista el verdadero ideal se hallaria al aire libre: es necesario huir en cuanto se pueda de la proximidad de los enfermos.

Desde que se introdujo esta sustancia en la terapéutica quirúrgica, se han propuesto numerosas modificaciones. Creyendo que el algodon ordinario expone al cirujano á producir grietas en la piel, un fabricante de Ruan propuso al Dr. Guerin confeccionarle un forro consolidante por medio de un liénzo cribado que permitiese una libre salida al pus; esta modificacion no puede adoptarse, porque el aumento de precio que necesariamente deberia sufrir el aparato habia de impedir la vulgarizacion del método, no ofreciendo por lo demás reales ventajas; es necesario encontrar en todas partes los materiales necesarios para su aplicacion. Tambien se ha intentado formar á las capas de algodon una verdadera cubierta con la gasa, cuyo uso es tan comun en los hospitales para la confeccion de las cataplasmas; esta modificacion, aplicable en la práctica par-

ticular, es imposible emplearla en un hospital donde las curaciones se repiten con tanta frecuencia.

El Dr. Touraine, médico militar, mandó preparar un algodon *hidrófilo*, dotado de una gran propiedad absorbente, que en las curaciones ordinarias reemplazó á las hilas, y que posteriormente trató de introducirlo en el método del Dr. Guerin. Esta propiedad es altamente defectuosa en dicho método; por este mismo hecho, los productos segregados deben atravesar pronto todo el aparato, y entonces, ó bien se habia de renovar por completo, procediendo á una nueva aplicacion, ó bien se habia de recubrir con nuevas capas de algodon las superficies manchadas, las cuales no tardarian en experimentar los mismos efectos; en el primer caso se opone á la inmovilidad de la parte lesionada, y en el segundo se favorece la descomposicion y putrefaccion de los líquidos, exponiendo por consiguiente al enfermo á los accidentes que se tratan de evitar.

Se ha observado que á pesar de las mejores aplicaciones de este aparato, en muchos casos el pus segregado y encerrado por el algodon exhala un olor mas ó menos fétido; para obviar este inconveniente Mr. Mehu aconseja la adicion de una capa de algodon iodado en la superficie externa del aparato: dicha práctica no llena las condiciones que desea el autor,

porque ni neutraliza el olor de la supuracion, ni proteje la herida contra los agentes sépticos.

El Dr. Kiel ha introducido otra modificacion en la fabricacion del algodon empleado por él en la clínica quirúrgica de Tübinga: tal es el algodon hemostático con el percloruro de hierro; esta sustancia aplicable en los casos de hemorragia, no sustituye con ventaja ni á los diferentes medios conocidos de hemostasia, ni al algodon ordinario en el actual método terapéutico.

Indicamos tan solo el algodon desinfectante aconsejado por el aleman Bœttger en la guerra franco-prusiana, y el cual no es mas que el *fulmi-algodon* impregnado con el permanganato de potasa; este cuerpo ofrece numerosos inconvenientes y de ningun modo puede aconsejarse en la práctica quirúrgica.

Desde que los cirujanos se han dedicado á emplear con mas ó menos profusion y á ensayar las diversas sustancias antisépticas en la práctica de las curaciones, todo el mundo se ha creido con derecho para hacer un nuevo método ó procedimiento de un simple detalle; hoy los cirujanos tratan de conciliar los métodos de Guerin y de Lister asociando al algodon las sustancias llamadas antisépticas, como el ácido salicílico, el ácido fénico etc., fabricando el algodon salicilado y fenicado.

En estos últimos tiempos Guerin, partici-

pando sin duda de las ideas de Lister, ha modificado su método, empleando, segun los casos, algunas de las sustancias antisépticas recomendadas en estas curaciones, y que segun él contribuyen á darle mayor perfeccion.

VENDAS. Otro de los elementos que entran en la confeccion del aparato, son las vendas. Estas han de ser de tela nueva, densas y que ofrezcan mucha resistencia; su anchura es de 5 á 6 1[2 centímetros y su longitud de 10 á 12 metros próximamente. Algunos cirujanos han empleado tela ya usada, pero ofrece el inconveniente de no resistir bastante á los esfuerzos que deben hacerse para la exacta aplicacion del aparato.

Tambien pueden usarse las vendas de franela, de caoutchouc ó de un tejido elástico cualquiera, pero estas presentan numerosas desventajas: en primer lugar, cada vuelta de venda se desliza sobre la precedente, circunstancia que disminuye la fuerza total para alcanzar una compresion satisfactoria; segundo: siendo imposible obtener con el caoutchouc una compresion igual y uniforme, no puede medirse la fuerza que se emplea; y tercero: la compresion variará con la dilatacion de dicha sustancia por el calor, y por consiguiente, segun el enfermo se halle ó no en la cama, segun el grado de abrigo que lleve, ó segun otras circunstancias que eleven su temperatura.

HEMOSTASIA. Raras veces el Dr. Guerin aplica en la práctica de sus operaciones el aparato de Esmarc por las hemorragias consecutivas que segun él tienen lugar casi siempre; creemos que es algun tanto exagerada esta manera de ver, y si algunas veces sobreviene dicho accidente, no debe atribuirse á los medios empleados para determinar la isquemia, sino á cualquiera de las muchas causas que pueden producirla; por nuestra parte podemos decir que en cuantos casos la hemos empleado, tanto en las clínicas de esta Facultad como en nuestra práctica particular, siempre hemos conseguido buenos resultados y nunca hemos tenido que deplorar ningun accidente. Solo hay que tener en cuenta una circunstancia, y es que en el momento en que se quita el aparato, si el tubo se separa con rapidez, el aflujo de líquidos es tan grande que sale rezumando por toda la superficie de la herida, circunstancia que alarma al cirujano poco acostumbrado á observar este fenómeno, que por lo demás es muy fácil evitar, quitando el tubo con lentitud y determinando de este modo un retorno gradual de la circulacion.

LIGADURAS. No debemos aquí entretenernos en explicar el manual operatorio de la ligadura, porque esto tiene su aplicacion en todos los tratados de cirujía: solo vamos á exponer los materiales que deben usarse. La cura del doc-

tor Guerin pertenece al grupo de las retardadas, es decir, que una vez aplicado el apósito se han de dejar transcurrir algunos dias para renovarlo; esto solo será á condicion de que en la herida no exista ninguno de esos obstáculos que determinan abuntantes supuraciones. Por esta razon es necesario tener un gran cuidado en la eleccion de los hilos para practicar las ligaduras.

Los hilos vejetales de lino, algodon, seda, etcétera, deben desterrarse: porque permaneciendo constantemente entre los tejidos, los irritan y son otros tantos cuerpos extraños que sostienen la supuracion y dan lugar á trayectos fistulosos. Los hilos de orígen animal, como el catgut, son los mas abonados en este método, puesto que ligadas las arterias, se cortan al ras, se abandonan y desaparecen por reabsorcion, disueltos en los productos segregados. Algunos cirujanos americanos han empleado para el mismo objeto los hilos metálicos de óxido de magnesio; estos se hallan en condiciones análogas á los anteriores, pues combinándolos con el ácido carbónico de la sangre, se trasforman en carbonatos de magnesio que se disuelven y son reabsorbidos. Todavía la experiencia no se ha pronunciado lo suficiente en pró de este medio para que se emplee en la generalidad de los casos, además de que su adquisicion no es tan fácil como la del catgut.

Suturas. Por espacio de mucho tiempo las

suturas han sido inútiles en el *método antiséptico* del Dr. Guerin, puesto que este autor nunca intentaba la reunion inmediata de las heridas; pero desde que los ensayos le demostraron que podia aspirar á ella se hizo necesario afrontar los colgajos y mantenerlos reunidos. Así como en el método de Lister la sutura constituye uno de los tiempos mas importantes, aquí desempeña un papel muy secundario, es tan solo un ausiliar de la compresion, y el mismo Guerin prescindiria de ella á no facilitarle la colocacion del apósito.

Desde luego deben desecharse los hilos metálicos, porque implantados entre los tejidos son verdaderos cuerpos extraños que los irritan, estrangulan y dividen; los hilos animales se reabsorben antes que haya tenido lugar la cicatrizacion, y entonces los colgajos se separan á no ser muy fuerte la compresion y estar bien aplicada; es necesario, pues, recurrir á los vejetales, que si bien no desaparecen como los últimos, tampoco poséen los inconvenientes de los primeros.

Tales son los principales elementos de que consta la cura del Dr. Guerin. Al ocuparnos mas adelante de la cirujía de Lister, describiremos las diversas sustancias antisépticas y demás medios que, si bien son propios del método de este cirujano, suelen tambien usarse en las curaciones con el algodon.

CAPÍTULO V.

REGLAS GENERALES PARA LA APLICACION DEL APÓSITO DE GUERIN.

Créese en general que el método del doctor Guerin consiste sencillamente en rodear una herida con algodon, el cual se mantiene fijo por medio de vueltas de venda; esta es una cura algodonada, pero no la cura del autor enunciado. Para que constituya un método de tratamiento, es necesario que reuna tres condiciones principales: primera, debe filtrar completamente el aire atmosférico; segunda, ha de comprimir metódicamente pero con bastante fuerza; tercera, es necesario colocar la parte en una inmovilidad absoluta. La confeccion de este aparato no es, pues, tan sencilla como pudiera creerse á la simple vista, puesto que exige conocimientos especiales y una experiencia que solo se adquiere despues de una larga práctica.

Por espacio de mucho tiempo el Dr. Guerin se limitó á emplear su método en los casos en que trataba de obtener una cicatrizacion secundaria; nunca se habia atrevido á conseguir una reunion primitiva. Su temor era fundado y su conducta racional. Este autor habia observado la mortificacion de los colgajos de un muñon al tratar de obtener la cicatrizacion inmediata, comprobando tambien los mismos efectos en el ejercicio de otros cirujanos. Por otra parte, viendo que los resultados eran excelentes en los casos de reunion secundaria, preferia estacionarse prudencialmente en este punto; á pesar de todo pudo observar algunas curaciones por primera intencion en las heridas ordinarias, lo cual le indujo á hacer algunos experimentos en las grandes amputaciones. No obstante sus temores, los resultados fueron satisfactorios, y la cicatriz obtenida por primera intencion fué perfecta. Esto es cierto, pero siempre á condicion de que el método sea en todos los casos aplicado segun las reglas del arte.

§. I.

REUNION DE LAS HERIDAS POR PRIMERA INTENCION.

Ya se trate de la amputacion de un miembro, de una ablacion de tumor ó de una herida complicada, la primera circunstancia que se ha

de tener en cuenta consiste en limpiar la superficie sangrienta y desembarazarla de todo cuerpo extraño, poniendo despues un especial cuidado en la hemostasia. Las ligaduras de los vasos se practican con el catgut. Esta sustancia abandonada entre los tejidos se reabsorbe con facilidad, y tiene la ventaja, como sabemos, de evitar los trayectos fistulosos y la irritacion que producen los hilos de otras sustancias, así como la supuracion hasta el momento en que se separan.

Se lava luego la superficie del muñon, primero con agua templada y luego se practican abundantes abluciones con un líquido antiséptico. Es necesario guardarse mucho de aplicar esponjas sobre las heridas, porque se las haria sangrar con facilidad y se produciria una irritacion que constituiria un verdadero obstáculo para la marcha ulterior del proceso. Con este objeto no se emplean compresas súcias, ni las esponjas que de dudosa limpieza puedan causar el envenenamiento de la herida. Guerin solo hace uso de estas sustancias para absorber la sangre en el momento de ligar los vasos.

Dupuytren aconsejaba que no se hiciese la curacion sino al cabo de media hora; cuyo intérvalo de rigor se halla medido por el que se gasta haciendo las ligaduras y practicando las abluciones.

Cohibida ya la hemorragia y hallándose seca la herida, se procede á la reunion de los colgajos aproximándolos con fuerza; mientras que un ayudante los mantiene en esta posicion, el cirujano practica algunos puntos de sutura. Esta puede ser completa ó incompleta; cualquiera que sea la que se haga, es necesario asegurar una salida libre al pus que se elabore, para lo cual se deja en la parte mas declive de la herida una pequeña abertura, y como en el método de Lister, conviene introducir un pequeño tubo de caoutchouc. La sutura en este método solo goza un papel accesorio, puesto que su único objeto es mantener reunidos los colgajos, en tanto que se procede á la aplicacion del algodon y de las vendas; y llegaría á ser inútil si semejante efecto pudiera obtenerse sin recurrir á ella durante el acto operatorio.

La condicion esencial para asegurar la reunion inmediata es la compresion. Esta se realiza del modo siguiente:

Una vez aplicados exactamente los colgajos uno contra otro, se recubren con una capa de algodon un poco mas ancha que ellos y bastante espesa para restituir á esta parte del miembro su volúmen primitivo. Este espesor es indispensable, porque al propio tiempo que defender á los tejidos blandos de las violencias exteriores, es necesario tambien protejerlos

contra la accion vulnerante de las eminencias oseas.

El acto de arrollar el algodon es uno de los tiempos mas difíciles de la aplicacion del método. En efecto, la compresion ha de ser tan suave como uniforme, y esto no se consigue sino con una extraordinaria riqueza de cuidados; cuando se colocan las vueltas de algodon y de vendas, la mano derecha tiene tendencia á torcer las carnes en el sentido del eje del miembro, en cuya circunstancia los colgajos arrastrados por la fuerza que se emplea, se separan y pierden su respectiva posicion. Para obviar este inconveniente, es necesario que la mano izquierda obre en sentido opuesto y contrabalancée la accion de la derecha que arrolla las vendas; esta maniobra es tan delicada, que en muchos casos los ayudantes difícilmente pueden sostener el miembro, y solo el cirujano, á imitacion de Guerin, es quien ha de efectuarla.

La aplicacion regular del aparato es de la mayor importancia, porque si es defectuosa, se expone á producir una mala conformacion del miembro.

Cuando se han formado las circulares de algodon, es necesario poner al menos dos frondas longitudinales de la sustancia protectriz, que constituyan un verdadero estribo cruzado sobre el muñon. El vendaje se completa por medio

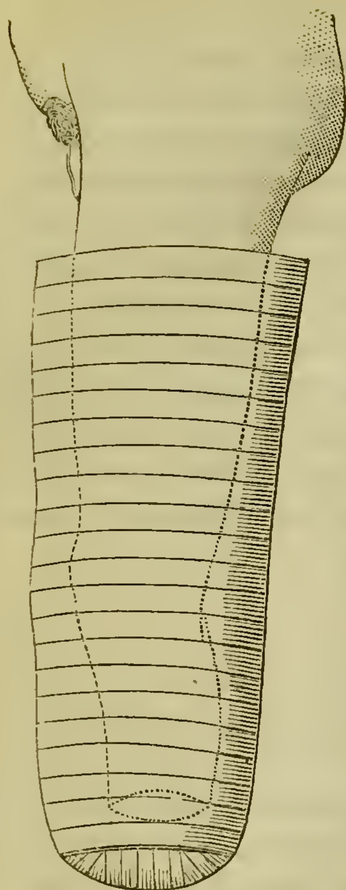


Figura 1.ª

Aplicacion del vendaje del Dr. Guerin en la amputacion de la pierna. Como se vé en la figura, el algodon y las vendas se extienden hasta la raiz del miembro.

de nuevas circulares y nuevas frondas con las vendas de lienzo.

El movimiento de torsion que se hace en la aplicacion del vendaje, no causa ningun dolor mientras los enfermos se hallan bajo la influen-

cia del sueño clorofórmico, pero cuando se aplica por segunda vez, arranca gritos al paciente.

Una vez terminado el aparato (fig. 1.ª), el enfermo no experimenta dolor alguno; se hace insensible á los choques exteriores. En los primeros tiempos se complacia el Dr. Guerin dando fuertes golpes en la parte enferma para demostrar la insensibilidad de la misma. Pero si bien esto es verdad, sin embargo el temor de los enfermos les obliga á retirar el miembro; en tales casos se producen contracciones fibrilares de los músculos, cuyas consecuencias perjudiciales son fáciles de adivinar, por lo cual dicho cirujano ha tenido que renunciar á esta satisfaccion.

§. II.

REUNION DE LAS HERIDAS POR SEGUNDA INTENCION.

En esta curacion insiste el Dr. Guerin en una circunstancia preliminar que facilita la cicatrizacion: nos referimos á la formacion de un *colgajo de periostion.* Desde los estudios de Ollier han adquirido gran importancia esta série de trabajos, y todos los cirujanos admiten hoy las inmensas ventajas que reportan en la práctica. En el caso presente el periostion no solo constituye una garantía para las partes

blandas seccionadas, sino que en el momento de la operacion evita las hemorragias inmediatas que sobrevienen por el conducto medular y las de los vasos de los huesos, que muchas veces son difíciles de correjir.

Disecado el manguito de periostion se recubre con algodon, lo cual constituye el primer tiempo de la operacion, procediendo despues á completar el aparato.

La cantidad de algodon que se necesita no baja de dos kilógramos próximamente; se comienza por tomar la longitud del miembro; se arrolla á su alrededor el algodon á la manera de una venda ordinaria, pero su anchura debe exceder diez centímetros lo menos al diámetro del muñon, y su lonjitud ha de ser tal que pueda arrollarse dos ó tres veces al rededor del órgano.

Mientras que el cirujano coloca el algodon, uno ó dos ayudantes inteligentes sostienen en su lugar el que rellena el manguito, porque si se desprendiese, la oclusion no seria perfecta, y claro es que entonces perderia sus virtudes el aparato; es necesario, pues, que los ayudantes mantengan exactamente aplicado el algodon á medidà que lo vaya colocando el cirujano. Es tan importante este tiempo de la operacion, que muchas veces el Dr. Guerin lo desempeña por sí mismo.

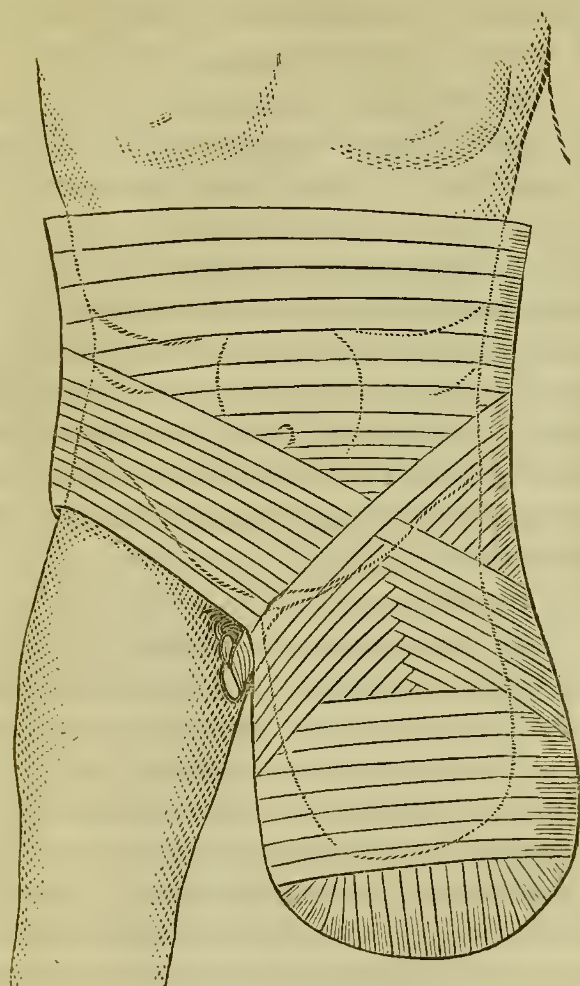
La presion debe ser uniforme en todos los

puntos, por lo cual son preferibles las vendas de algodon que ofrezcan mayor anchura; si fuesen estrechas, las circulares se hallarian imbricadas, formándose en los puntos en que los bordes estuvieran superpuestos, anillos rígidos que determinarian la constriccion y la estrangulacion. Para obviar este inconveniente es necesario usar tambien cierto artificio cuando se aplica la venda de lienzo.

Si se describiesen vueltas circulares, la compresion no seria uniforme, por lo cual el cirujano debe practicarlas en espiral á partir de la raiz del miembro; las primeras han de ser bastante laxas, aumentando sucesivamente la compresion en el segundo tiempo cuando las vueltas sean circulares.

Al llegar á este momento en la aplicacion del aparato, es necesario fijar todas estas circulares. Con tal objeto se aplican frondas, sucesion de asas recurrentes, las cuales dirijiéndose segun la longitud del miembro se reflejan sobre el muñon, y lo comprimen perfectamente. Al invertir la venda, ó bien se fijan con alfileres ó bien se sostienen los inversos con los dedos del ayundante en el punto correspondiente á la raiz del miembro. El cirujano rabasa sobre estos dedos la venda que conduce á lo largo del órgano, recubriendo el muñon; pasa despues al lado opuesto, subiendo hácia la raiz del miembro, en donde del propio modo ejecuta una se-

Figura 2.ª



Vendaje del Dr. Guerin para la amputacion del muslo. El algodon y las vendas no solo recubren el segmento de miembro, sino que se extienden á la parte inferior del tronco, sirviendo la pelvis de punto de apoyo.

gunda fronda, y así sucesivamente hasta que esté recubierta toda la superficie de la herida. Procediendo de este modo se aplican una série de circulares longitudinales, cuyo centro se halla constituido por el muñon.

Formada ya esta especie de gorro, la mas fuerte presion no causa dolor alguno al herido.

Hay algunos cirujanos que se limitan á aplicar el aparato sobre el segmento del miembro herido: en tales casos la oclusion es defectuosa. Al cabo de muy pocos dias el algodon se aprieta, el vendaje se relaja y desliza hácia la parte inferior; desde este momento el aire tiene una entrada franca y expedita. Para proceder con mas seguridad, es necesario hacer subir el vendaje hasta el tronco (fig. 2.ª), formar una espica en la ingle y recubrir al propio tiempo el miembro inferior y la pelvis. Esta es una condicion importantísima, sobre la cual llama vivamente la atencion el Dr Guerin.

Como se comprende, el operador ha de conservar la mayor libertad en todos sus movimientos para aplicar debidamente un vendaje tan complicado, en cuya confeccion se hacen uso de vendas extremadamente voluminosas; este objeto se consigue colocando el miembro sobre el que se opera en una situacion que permita todo el desembarazo posible al cirujano, siendo la mas idónea el dejarle en

totalidad fuera de la cama. Además, en los tiempos sucesivos de la operacion, se le asigna una direccion casi diametralmente opuesta á la que hay costumbre de darle en los otros sistemas de curacion.

Aplicado el aparato, se procede á uno de los puntos mas importantes del método; nos referimos á la posicion que debe ocupar el muñon. Esta circunstancia escapa á las reglas generales de las operaciones; sabido es que la parte operada se coloca siempre en posicion elevada con relacion al eje del tronco, ya para favorecer la circulacion y evitar la estancacion de los líquidos, ya para facilitar la salida del pus que se va acumulando en el apósito; esto no es aplicable al caso actual, porque entonces se fragua un conducto por donde penetra el aire con facilidad. Por esta razon es absolutamente indispensable que el muñon ocupe una posicion declive, de este modo el pus se concentra en el aparato y atraviesa el algodon, pero la oclusion permanece completa é inalterable.

En los procederes ordinarios de curacion se comprende la fatal influencia de la posicion declive del muñon que se infiltra y se congestiona con el aflujo de líquidos; aquí no hay que temer semejante accidente, pues la compresion elástica y uniforme que se establece determina una verdadera isquemia. Podemos comparar la accion de este vendaje al de las

medias elásticas en el tratamiento de las varices de las piernas.

Esta circunstancia no ha de perderse de vista desde el primer momento de la operacion, colocándose el miembro de tal manera durante todo el tiempo que dura, que su aplicacion nada deje que desear; los ayudantes, pues, deben luchar contra la tendencia instintiva que tiene el muñon á elevarse mientras el cirujano coloca el aparato; para ello se fijará el miembro en una direccion oblícua de arriba á bajo, desde su raíz á su extremidad libre.

En este método no se ha de olvidar ningun detalle por insignificante que parezca, porque muchas veces de él depende el éxito de la operacion; para contribuir á la condicion anteriormente expuesta, es decir, á la posicion declive del muñon, conviene tener en cuenta que la cama debe ocupar tambien el mismo plano inclinado, esto es, la parte qué corresponde á los piés ha de hallarse mas baja que la correspondiente á la cabeza.

§. III.

RENOVACION DEL APÓSITO.

Deberá verificarse la renovacion del apósito cuando se observe el algodon manchado por el pus, es decir, á las tres semanas pró-

ximamente. Entonces la solucion de continuidad presenta los siguientes caractéres: el hueco se halla recubierto por mamelones carnosos, lo mismo que toda la superficie de la herida; el manguito formado por la piel se ha retraido de tal modo, que la proliferacion general ha llenado su cavidad casi por completo, y el algodon que la ocupaba ha sido rechazado en parte al exterior. En estas circunstancias deben reunirse los colgajos de la herida para que ésta cicatrice. Si se forma alguna coleccion purulenta en su inmediacion, se abre, y sin inconveniente alguno se vuelve á aplicar el aparato.

De un modo general debemos decir, que mientras el enfermo no experimente incomodidad alguna y el vendaje permanezca bien aplicado, se puede dejar en su sitio.

Para la renovacion se han de tomar exactamente las mismas precauciones que cuando se aplica por primera vez, desempeñándose este acto, si es posible tambien, fuera de las salas del hospital, al aire libre, ó en una pieza del todo independiente, y asegurándonos de las buenas cualidades del algodon que vamos á emplear.

En el momento en que se separa el apósito, se encuentra la masa de algodon como formando un verdadero fieltro en contacto del pus y formando una magma con él, adhirién-

dose á la superficie de la herida y á los tegumentos vecinos, siendo esto tanto mas notable cuanto mas perfectamente se hallaba aplicado. La cantidad de pus es muy exígua, siendo líquido en la primera curacion, se hace luego mas espeso y se suprime al poco tiempo. Los bordes de la herida y de las partes inmediatas no ofrecén tumefaccion alguna, como generalmente se observa en los otros procedimientos.

Cuando el aparato ha sido mal aplicado se halla algunas veces la piel roja y escoriada, pero la escoriacion y rubicundez son superficiales.

El pus segregado y acumulado en el interior del apósito no es fétido, pero exhala un olor á rancio particular; su exámen microscópico no permite aun una conclusion sobre los caractéres particulares que puede presentar; cuando la curacion ha sido bien hecha, las capas de algodon, adhiriéndose á la piel, forman una cavidad bien circunscrita, en la cual se hallan contenidos los productos segregados como en un espacio herméticamente cerrado. Algunos cirujanos, con el objeto de favorecer esta disposicion, aconsejan embadurnar las primeras capas de algodon que se hallan en contacto de la herida con una solucion de goma arábiga ó de colodion; pero no conviene hacer absolutamente impermeable este aparato.

La cantidad y calidad del algodon, las precauciones en la aplicacion de las vendas y los cuidados consecutivos, han de ser idénticos á los de la primera curacion. Raramente es necesario renovarlo mas de tres ó cuatro veces.

Indicacion aproximada de la cantidad de algodon y longitud de vendas necesarias para la confeccion del apósito del Dr. Guerin, segun el sitio de la lesion ó de la operacion.

LESION Ú OPERACION.		CANTIDAD de algodon.	CANTIDAD de vendas.
		Gramos.	
AMPUTACION..	De la mano.	1000 á 1500	50 á 60
	» antebrazo. . .	» »	» »
	» brazo.	» »	» »
	» pié.	1000 á 1500	50 á 60
	» pierna.	» »	» »
	» muslo.	1500 á 2000	70 á 80
RESECCION	Del pié. . . . . , .	1000 á 1500	50 á 60
	» rodilla.	1500 á 2000	» »
	» codo.	1000 á 1500	60 á 70
	» hombro.	» »	70 á 80
FRACTURA......	De la pierna.	1000 á 1500	60 á 70
	» muslo.	1500 á 2000	70 á 80
	» antebrazo. . .	1000 á 1500	60 á 70
	» brazo.	» »	50 á 60
HERIDAS........	De la cabeza.. . . .	500 á 1000	40 á 50
	» cuello.	250 á 500	10 á 20
	» tronco.	1500 á 2000	70 á 80
	» estremidades. .	1000 á 1500	50 á 60
EXTRACCION DE CUERPOS ESTRAÑOS Y ABERTURA DE LAS ARTICULACIONES.		1000 á 1500	60 á 70
QUEMADURAS.	Del pié. . . . . . , .	70 á 80	40 á 50
	» pierna..	1000 á 1500	50 á 60
	» mano.	70 á 80	40 á 50
	» antebrazo. . . .	1000 á 1500	60 á 70
	» brazo.	» »	» »
	» todo el cuerpo. .	6000 á 8000	300 á 400
EXTIRPACION.	De las mamas. . . .	1500 á 2000	70 á 80
	De los testículos. . .	» »	» »

Durante el curso de la cicatrizacion no debe perderse de vista una circunstancia que no carece de valor, para apreciar la marcha de los fenómenos morbosos que se van realizando en la herida: nos referidos á la termometría. Al mismo tiempo que todas las funciones orgánicas, conviene explorar el grado de calor, aplicando el termómetro á la axila ó á alguna de las cavidades naturales del enfermo; mientras la cicatrizacion tenga lugar regularmente sin sufrir alteracion alguna, la columna termométrica no indicará ninguna alteracion notable en la calorificacion; pero desde el momento que exista una complicacion cualquiera, esta se traducirá por medio de las oscilaciones del calor.

Cuando veamos pues, que el termómetro acusa un grado de temperatura mayor que la ordinaria, y al mismo tiempo es irregular la línea que marca sobre el diagrama, es necesario separar el apósito, porque de seguro ha de encontrarse cualquier accidente que altere la marcha natural del proceso. Este accidente podrá referirse, ya á una gran exudacion de líquidos, y esto será el menos temible, ya á la podredumbre de hospital, la atonía del muñon ó cualquiera complicacion mas ó menos funesta.

§. IV.

RENOVACION INMEDIATA DEL APÓSITO.

Constantemente se han preocupado los cirujanos por robar á la herida los secretos biológicos que en ella se realizan para llegar á la cicatrizacion; con este objeto se separa el apósito repetidas veces en el curso del tratamiento, se agita el miembro en diversos sentidos, se abren los lábios de la solucion, y con variadas manipulaciones se conmueven las células nuevamente formadas que en ulterior período han de constituir el tejido de cicatriz.

Esta curiosidad, como dice el Dr. Guerin, sobre no producir resultado beneficioso para la ciencia, constituye una práctica deplorable, en especial en las grandes operaciones, que puede ocasionar diversos accidentes, aumentando muchas veces la fiebre, y retardando siempre la cicatrizacion.

Compréndese que no hay necesidad de causar tales molestias al paciente, á menos que exista alguna indicacion formal; una vez aplicado el apósito, solo una observacion debe hacer el cirujano: ¿el enfermo se halla en un estado relativamente satisfactorio sin acusar molestia ni dolor alguno? En este caso no debe tocarse el vendaje, porque expondríamos al enfermo á los accidentes indicados.

El exámen del estado general y local del paciente nos indicarán la conducta que hemos de seguir. En ciertas circunstancias al poco tiempo despues de la operacion, observaremos que el apósito se ensucia de sangre: tiene lugar entonces una hemorragia; si es lijera, debe despreciarse, pero si es mas ó menos abundante, debe quitarse inmediatamente el apósito. Generalmente al dia siguiente ó á los dos dias de la operacion, el termómetro acusa una temperatura de 40° y el pulso se eleva á 90 ó á 100. Si el enfermo no aqueja ningun dolor hácia la parte lesionada, es indispensable respetar el reposo del enfermo.

En resúmen, *la hemorragia y el dolor constituyen las dos indicaciones de renovacion inmediata del apósito.*

§. V.

ACCIDENTES CONSECUTIVOS.

Despues de la aplicacion del aparato se presentan á veces ciertos accidentes que, aunque no son los propios que complican las heridas, pueden poner en peligro la vida del paciente; con mucha frecuencia dependen de una mala aplicacion del apósito, evitándose por consiguiente cuando esta se realiza segun todas las

reglas del arte. Los dos principales accidentes que se presentan son la *hemorragia* y *el dolor*.

HEMORRAGIA. Esta puede ser mas ó menos abundante: desde una simple efusion sanguínea, que en nada influya en la marcha del proceso, hasta una cantidad tal, que ponga en peligro la vida del enfermo, ó cuanto menos que oponga un obstáculo á la cicatrizacion. Muchas veces es debida à las manipulaciones y movimientos que sufre la parte en el momento de la cura, ó bien se debe á las causas conocidas que la originan.

Sea como quiera, la hemorragia, por lijera que sea, se reconoce fácilmente al exterior por medio de la mancha que embadurna el aparato, porque éste, á pesar del espesor de las capas de algodon y de las vendas, es suficientemente permeable para que permita salir la sangre al exterior por pequeña que sea su cantidad, como lo ha demostrado la experiencia.

Una vez observada la mancha es necesario vigilarla atentamente; si no aumenta conviene no tocar el apósito, en caso contrario no debe titubearse en quitarlo para renovarlo enseguida.

En este caso no debe perderse de vista que la separacion y colocacion del apósito constituye un nuevo traumatismo que puede agravar y complicar la situacion. Si el enfermo se halla ya en su cama, debe trasladarse de

nuevo al anfiteatro para reaplicar el apósito; es importante que esto tenga lugar acto contínuo, porque en tal caso los coágulos no han tenido tiempo de formarse y de adherirse á las partes divididas, mientras que si se aguarda al dia siguiente no sucede lo mismo, y no puede por lo tanto esperarse una reunion inmediata.

Si la sangre ha fluido en pequeña cantidad, es preferible no tocar el apósito, porque este líquido, por su viscosidad, forma un barniz pegajoso que se opone al paso de los corpúsculos animados del aire, como lo ha demostrado el Dr. Pasteur con repetidos experimentos.

Dolor. Como hemos dicho anteriormente, muchas veces es tan intenso el dolor, que exige la renovacion inmediata del apósito. En general depende de su aplicacion defectuosa. Cuando el algodon ha sido irregularmente colocado sobre el miembro, resultan intersecciones que producen una compresion demasiado fuerte; la venda defectuosamente aplicada determina los mismos efectos. La sagacidad del cirujano, sus conocimientos teóricos y la práctica repetida, encontrarán el remedio de semejante accidente con la reaplicacion del apósito. *No debe perderse de vista*,—dice el Dr. Guerin,—*que cuando este último se halla bien hecho el enfermo no acusa ningun dolor en la parte lesionada.*

El Dr. Lefort ha encontrado algunas veces

un eritema en la piel del miembro; este accidente depende de la mala aplicacion del apósito, y no de su misma naturaleza, como han creido algunos autores.

En cuanto á los accidentes propios de todas las heridas, como septicemia, puohemia, fiebre traumática, erisipela, etc., no deben ocuparnos porque precisamente este método de curacion tiende á evitarlas por completo.

CAPÍTULO VI.

OPERACIONES EN PARTICULAR.

AMPUTACIONES.

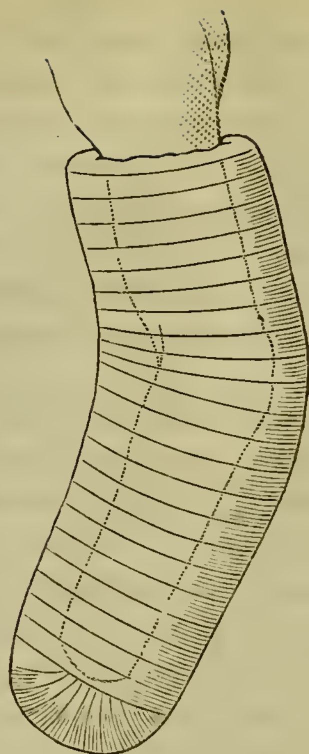
Conocidas las reglas generales que deben presidir en la aplicacion del apósito del Doctor Guerin, poco debemos entretenernos al describir cada operacion en particular; todas las ideas anteriormente consignadas son aplicables á los casos especiales, salvo modificaciones mas ó menos profundas, exijidas ya por la índole de la herida, naturaleza de la operacion ú proceder operatorio empleado.

En las amputaciones, por ejemplo, sabemos la manera como se ha de confeccionar el apósito en el método circular, pero cuando se trata de una amputacion á colgajos, el cirujano tapiza primero la herida con una capa mas ó menos densa de algodon, recubre despues los colgajos, continuando luego como en aquel

método. Esto si se intenta obtener una reunion secundaria; si se quiere conseguir la cicatrizacion inmediata, se ponen en mútuo contacto los colgajos segun los procedimientos anteriormente indicados. El Dr. Verneuil, como preliminar en la aplicacion del apósito, se limita á colocar entre los colgajos un pedazo de gasa fenicada, mientras que otros cirujanos emplean la misma gasa ordinaria pero empapada en el aceite fenicado.

En la amputacion del pié, las vueltas de algodon se dirijirán, como se sabe, hasta mas arriba de la rodilla; en la de la pierna, subirán hasta la raiz del muslo, y en la de este, ya sea por su continuidad ó contigüidad, se cubrirá la herida, la nalga, la pelvis y una gran parte del abdómen. En la amputacion de la pierna por el sitio de eleccion, aconseja el Dr. Guerin dar al segmento que se conserva una direccion rectilinea con relacion al eje del muslo; de este modo se evitan las presiones dolorosas que podrian ejercerse sobre el muñon doblado en ángulo recto. Por largo que sea el período de cicatrizacion, despues que ésta se haya obtenido puede conseguirse con facilidad y en cualquiera época la flexion necesaria para que se apoye sobre el pilon, ó para que se adapte una pierna artificial.

Figura 3.ª



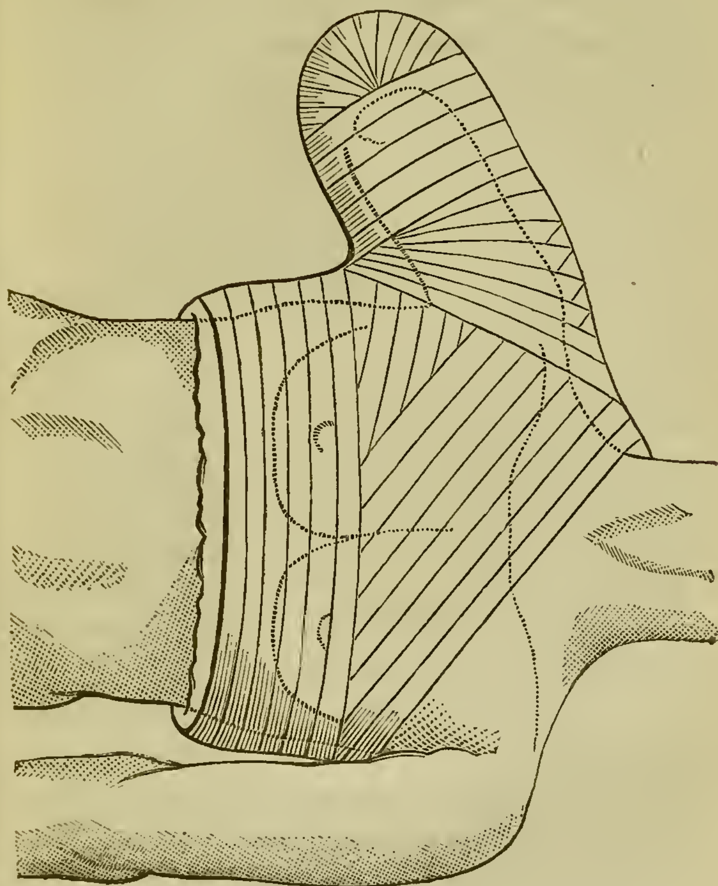
Apósito de Guerin en la amputacion de la mano ó del antebrazo.

En la amputacion de la mano ó del antebrazo el vendaje subirá hasta la axila (fig. 3.ª). El antebrazo se colocará en semi flexion, porque de este modo el aparato adquiere mayor solidez, permaneciendo fijamente aplicado hasta el momento en que deba renovarse, lo cual no sucederia si como en la amputacion de la pierna se le diera una disposicion rectilínea, la cual favoreciera su desprendimiento.

En la amputacion del brazo ó decolacion

Figura 4.ª

Apósito de Guerin en la amputacion del brazo.



del húmero, despues de recubrir la superficie sangrienta, y tomando punto de apoyo en la axila del lado opuesto (fig. 4.ª), el vendaje deberá recubrir el cuello, abrazando el pecho de

modo que comprima la axila correspondiente y el hueco supraclavicular. Esta disposicion no afectará en modo alguno à las funciones de los órganos contenidos en la cavidad torácica, ni determinará obstáculo alguno en la circulacion.

CAPÍTULO VII.

RESECCIONES.

Cuando el Dr. Guerin introdujo su método en la práctica quirúrgica, se consideraba como precepto sumamente importante el proscribir toda tentativa de reunion inmediata en estas operaciones; las ideas que servian de base á este modo de ver, consistian en que los líquidos exudados son siempre mas ó menos abundantes, y su cantidad se halla en relacion con la pérdida de sustancia que se produzca en la parte; en tales circunstancias, quedando el pus encerrado en la herida y no hallando fácil salida al exterior, daria lugar á fusiones purulentas ó á desprendimientos mas ó menos extensos. Hoy han cambiado las opiniones, y aunque raras veces, sin embargo ya se pueden citar ejemplos de reuniones obtenidas por primera intencion, y el mismo autor, que fué el

primero en proscribirlas, al presente las considera como posibles y no titubea en intentarlas siempre que las condiciones se presenten abonadas para ello.

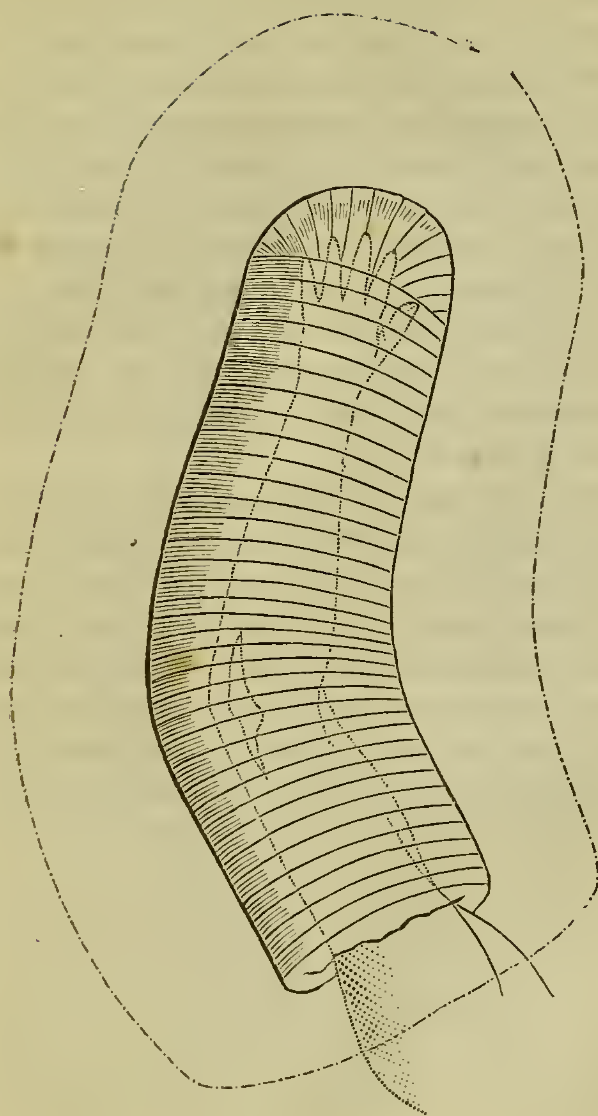
Estas operaciones pueden practicarse, ya sobre los miembros superiores, ya en los inferiores. El manual operatorio es siempre el mismo.

Una de las consideraciones que mas presentes ha de tener el cirujano es la de conservar la mayor cantidad posible de periostion; colocadas las ligaduras y hechas las abluciones antisépticas, se dejan trascurrir algunos momentos con el objeto de asegurarnos de que no existe exudacion alguna.

Se colocan entonces pequeños copos de algodon en los ángulos de la herida, en el fondo y en las anfractuosidades de la misma; despues se vá rellenando poco á poco todo el espacio hueco que han dejado las partes resecadas. Una vez recubierta toda la solucion de continuidad, se forma al miembro un manguito voluminoso que se extienda desde los dedos del pié hasta el muslo en la extremidad inferior, y desde la mano hasta el hombro en la superior (fig. 5.ª), teniendo cuidado de guarnecer cuidadosamente con algodon los intérvalos de los dedos.

Los tapones de algodon que se introducen en la solucion de continuidad desempeñan un

Figura 5.ª



Apósito de Guerin en las resecciones.

papel muy importante, no solo en las reseccio-nes, sino en toda especie de herida. En primer lugar se impregnan de los líquidos exudados é impiden su estancacion; mantienen separados los fragmentos óseos, conservándolos en su posicion respectiva; evitan el roce de las partes duras sobre los tejidos blandos, protejiendo á éstos de su accion vulnerante; los vasos y los nervios encuentran de este modo un medio perfecto de defensa, y equilibrando su presion escéntrica á la concéntrica del aparato, contribuyen á sostener al miembro en una situacion conveniente para que la curacion llegue felizmente á su término.

Sin embargo, la introduccion del algodon en las anfractuosidades de las heridas no es una regla absoluta que deba seguirse en todos los casos: puede prescindirse de este detalle cuando la reseccion se limite á una lámina de hueso; cuando sea muy exígua la pérdida, aunque ocupe todo su espesor, ó bien cuando las soluciones de continuidad sean muy pequeñas.

CAPÍTULO VIII.

TRATAMIENTO DE LAS HERIDAS.

§. I.

Ya conocen nuestros lectores el método del Dr. Guerin en el tratamiento de las heridas. El que hemos descrito en las amputaciones es exactamente el mismo que debe emplearse en toda solucion de continuidad, salvo las modificaciones lijeras que exije cada caso particular; por lo tanto no nos entretendremos en repetir el *modus faciendi,* porque seria incurrir en lo que ya anteriormente llevamos dicho con alguna extension. Las únicas circunstancias que se han de tener presentes y que importan la modificacion en el aparato, son los caractéres que revisten las heridas; porque segun haya ó no pérdida de sustancia, segun sean incisas ó contusas, así se ensayará la reunion por primera ó segunda intencion.

En algunos casos, las superficies cruentas pueden ofrecer alguna complicacion en el momento en que se vá á aplicar el apósito; entonces cualquiera que sea el accidente de que se trate, conviene permanecer en la espectacion, y no colocarlo hasta que aquel haya desaparecido.

Las heridas de las extremidades y del tronco no merecen ninguna mencion especial, porque cuanto de ellas pudiéramos decir queda consignado en las amputaciones y resecciones; las reglas que aquí han de seguirse son exactamente las mismas que ya se conocen. La reunion puede intentarse ya por primera ó por segunda intencion; segun sea una ú otra, se rellenará con algodon la pérdida de sustancia, ó se afrontarán los lábios de la herida; despues se envuelve la parte con la cantidad necesaria de dicha sustancia y se la mantiene en una inmovilidad absoluta.

Es inútil advertir que debe ejercerse una esquisita vigilancia durante el tratamiento, evitando y combatiendo cualquiera complicacion que se presente.

§. II.

HERIDAS DE LA CABEZA.

En la cabeza tiene perfecta aplicacion el apósito que nos ocupa, ya sea en las heridas

simples incisas, en las contusas ó en las complicadas con fractura de los huesos del cráneo. etcétera.

En estos casos todo el mundo conoce los peligros á que se hallan expuestos los enfermos, por las frecuentes complicaciones que suelen sobrevenir, y entre las cuales debemos mencionar especialmente la erisipela y la infeccion purulenta. El Dr. Guerin, llevado del entusiasmo por su propio método, lo ha llegado á emplear mas de una vez cuando ya se habia declarado el primero de estos accidentes, con el cual pudo limitar la erisipela y obtener la curacion sin obstáculo alguno.

La frecuencia y el mecanismo de semejantes procesos se hallan fuera de duda, sobre todo en las heridas complicadas con denudacion de los huesos de la bóveda craniana; en efecto, interesados los vasos linfáticos no tardan en inflamarse, sobreviniendo acto contínuo la erisipela. No es esto todo: denudados los huesos de su periostion tienen tendencia á supurar; la inflamacion puede invadir los vasos de los huesos y el pus se derrama entonces entre éstos y la dura-madre, en cuya circunstancia el enfermo se halla rodeado de tales peligros que la muerte casi es inminente. Todo esto puede con facilidad conjurarse por medio de una reunion inmediata, y poniendo la herida al abrigo del contacto del aire.

Como cuidados preliminares, es necesario lavar perfectamente la herida con una disolucion fenicada, cortar el cabello al rape, rasurando el que se halla próximo á la solucion. Si existen colgajos, se aproximan, sosteniéndolos con los dedos, pero sin hacer uso de suturas, tiras aglutinantes, colodion ni ningun medio compresivo que, irritando los tejidos, pudiera dar lugar á la erisipela del cuero cabelludo.

Como se ha de envolver toda la cabeza á la manera de un turbante, se emplea un globo de algodon cuya longitud sea de 4 metros próximamente y su anchura de 30 centímetros; la venda debe tener una longitud de 10 á 12 metros. La aplicacion se hace del modo siguiente: despues de haber colocado un poco de algodon debajo del pabellon de cada oido, para evitar los dolores que necesariamente deberian resultar de una compresion demasiado enérgica, un ayudante fija el extremo de la venda de algodon en el vértice de la cabeza, y el cirujano, llevando el globo por fuera de la region auricular, lo dirije por bajo del maxilar inferior al lado opuesto para volverlo al mismo punto de partida, dando de este modo cinco ó seis vueltas completas; despues se dirije hácia la nuca de bajo hácia arriba, describiendo cinco ó seis circulares horizontales cuidando que su borde inferior se detenga al nivel de las cejas. Una

Figura 6.ª



Aplicacion del vendaje del Doctor Guerin en las heridas simples ó complicadas de la cabeza.

vez recubierta toda la cabeza con algodon, se procede á su contencion por medio de una venda que se aplica de un modo análogo al de esta sustancia; principiando por el vértice se describen primero circulares verticales de izquierda á derecha y despues horizontales, pasando despues á la formacion de una capelina (fig. 6.ª) cuyos cabos recurrentes, dirijidos en diversos sentidos, se fijan en sus extremos con alfileres, terminando el apósito por medio de varias circulares.

El espesor del vendaje así dispuesto debe ser de 4 á 5 centímetros, teniendo cuidado de no comprimir con mucha intensidad los teji-

dos, porque fácilmente se conciben los inconvenientes que esto pudiera reportar.

En estos últimos tiempos, el Dr. Guerin comprende la cara entera bajo su aparato y deja la boca tan solo al descubierto; tambien ha aumentado la cantidad de algodon, hallándose la cabeza tan recubierta, que golpeándola violentamente con la mano se produce un sonido sonoro sin que el enfermo acuse el mas mínimo dolor. La alegría que en tales casos experimenta el enfermo—dice este autor—es el mejor indicio del buen estado en que se encuentra.

En principio—añade Mr. Guerin—*no se puede emplear ni demasiado algodon, ni demasiadas vendas; es necesario aplicar estas sustancias en la suficiente cantidad, para que parezcan excesivas.*

Para concluir debemos hacer notar una circunstancia que generalmente ignoran los cirujanos que hacen uso de este método: como quiera que el algodon disminuye de volúmen por la compresion, el vendaje se halla relajado al dia siguiente; en estos casos, sin tocarlo se recubre de nuevo con numerosas vueltas de venda para restablecer una exacta compresion.

A los 15 ó 20 dias se renueva este aparato, que solo se quitará cuando la curacion sea completa.

§. III.

HERIDAS DEL TRONCO.

Cuando se trata de una herida grave del torax, se envuelve con algodon toda la cavidad torácica y la parte superior del abdómen; este vendaje se sostiene por medio de unos tirantes, que pasando por encima de los hombros, se fijan en ambas caras del apósito. Si la herida se halla situada en uno de los lados, se inmoviliza el miembro correspondiente, teniéndolo aplicado contra el mismo pecho con el antebrazo doblado en ángulo recto, como si se tratara de una ablacion de la mama. Si la solucion de continuidad radica en el muñon del hombro, se emplea un vendaje análogo al precedente, inmovilizando contra el torax el brazo y el antebrazo del propio lado.

En el abdómen se usará un aparato semejante al del pecho, subiendo por su parte superior hasta la línea mamaria, y descendiendo por la inferior hasta la raiz de los muslos en forma de espica.

§. IV.

HERIDAS DE LAS VAINAS TENDINOSAS.

El Dr. Burgraeve, que hasta cierto punto puede considerarse como el inventor del método que nos ocupa, ha sido uno de los mayores

adversarios que ha tenido cuando se le ha querido emplear en la curacion de las heridas de las vainas tendinosas; el profesor Fort participa de las mismas ideas, fundándose en que determina la formacion de focos purulentos. Esto es tanto mas raro, cuanto que el profesor de Gante ha sido el primero que ha enseñado á emplear el algodon para establecer una compresion elástica.

Por poco que nos fijemos en este punto, comprenderemos el error en que se hallan estos autores, y que la cura con el algodon, no solo no ocasiona el accidente que ellos indican, sino que al contrario contribuye á prevenirlo. En efecto: en las condiciones ordinarias los músculos, al contraerse, desempeñan el oficio de émbolos, y aspiran el pus que se forma en las soluciones de continuidad, esplicándose así las fusiones purulentas que sobrevienen en tales casos. Por esta razon, cuando se ha de amputar un miembro huyen generalmente los cirujanos de aquellos sitios en que, como en el tercio inferior de la pierna ó del antebrazo, abundan los tendones. Pero bajo la influencia de una fuerte compresion ejercida uniformemente por el vendaje en toda la extension del miembro, se suspenden los movimientos fibrilares, el pus no puede ser aspirado en la herida para subir á lo largo de las vainas tendinosas, y lejos de determinar el fatal accidente que

algunos temen, constituye el medio mas seguro de prevenirlo.

Además, cuando á consecuencia de una herida se quedan denudados los tendones, se mortifican casi fatalmente en contacto del aire; si en tales circunstancias permanecen al descubierto en una extension de ocho á nueve centímetros, es necesario abstenerse de seccionarlos, siguiéndose en cámbio el proceder terapéutico siguiente:

Se lava primero la herida con un líquido antiséptico, se separan todos los coágulos que queden en sus anfractuosidades, y cuando haya cesado por completo la exudacion, se coloca la parte en una posicion conveniente, aplicando luego el apósito del Dr. Guerin. Así se reunen las mejores condiciones para conducir la herida á un término feliz.

Esta práctica conviene modificarla segun sea la naturaleza de la herida y variedad de tendones lesionados. Si se trata de la denudacion de los tendones de los dedos, debe abstenerse de aplicar el aparato sobre todos los dedos en masa ya sean de la mano ó del pié; es indispensable hacer una pequeña curacion para un dedo ó para cada uno de ellos. La capa de algodon ha de ser bastante espesa para que el enfermo no experimente el mas mínimo dolor. Sentados estos preliminares, es necesario luego aplicar sobre el antebrazo, brazo, pierna y

muslo, el mismo aparato que se emplea en las fracturas complicadas ó en las amputaciones. Con dicho procedimiento se curan estas soluciones de continuidad, que tan graves se consideraban en otros tiempos, y por medio del algodon se consiguen los mas felices resultados.

CAPÍTULO IX.

FRACTURAS.

§. I.

FRACTURAS SIMPLES.

Las fracturas simples que ocupan uno solo de los huesos largos del esqueleto no se prestan á ninguna consideracion especial en el presente método; con uno de los procederes ordinarios conocidos, y siguiendo los preceptos establecidos por los autores, se obtiene la consolidacion de los fragmentos. No así en las fracturas de la pierna ó del antebrazo, donde hay necesidad de mantener separados los fragmentos para evitar una consolidacion viciosa, porque es sabido que sin las mayores precauciones se borran en muchas ocasiones los espacios interóseos, comprometiendo gravemente la funcion del miembro. Este efecto se nota con mas especialidad

en las fracturas del antebrazo, donde es mas ancho el espacio interóseo y mas extensos los movimientos.

Para conservar la integridad de dichos espacios, el Dr. Guerin prepara tablillas de algodon cuyos usos son los mismos que los de las clásicas compresas graduadas. Se disponen con aquella sustancia vendoletes suficientemente largos y gruesos cuya anchura sea de tres centímetros. Se aplican segun el método ordinario, y se confecciona el aparato siguiendo las reglas propuestas por el autor.

Con la actual cura, dice el Dr. Guerin que ha conseguido los mejores resultados siempre que ha tenido necesidad de tratar este género de fracturas; fuera de tales casos el método que nos ocupa no ofrece las mayores aplicaciones.

§. II.

FRACTURAS COMPLICADAS CON HERIDAS.

La herida que muchas veces viene á complicar una fractura, puede hallarse independiente de su foco ó en comunicacion directa con él. En el primer caso, la complicacion no induce gravedad alguna; la fractura convenientemente tratada sigue de un modo regular sus períodos hasta la formacion completa del callo. No sucede asi cuando la herida es penetrante;

entonces introduciéndose el aire en el foco, determina los gravísimos accidentes que todo el mundo conoce, y que suele ocasionar la pérdida de la extremidad, y tambien la muerte del individuo.

Á prevenir semejantes accidentes tiende el Dr. Guerin con su método antiséptico. Hé aquí la práctica que se ha de seguir segun las circunstancias.

1.º *Fracturas de los falanges complicadas con herida.* Lavada la superficie cruenta con los líquidos antisépticos, se rodea el dedo con un pequeño vendaje algodonado, y se rellenan con algodon los espacios interdigitales; enseguida, si se trata de la mano, se envuelve ésta y el antebrazo hasta el codo con el vendaje enunciado, y si del pié, se recubre con algodon hasta la rodilla.

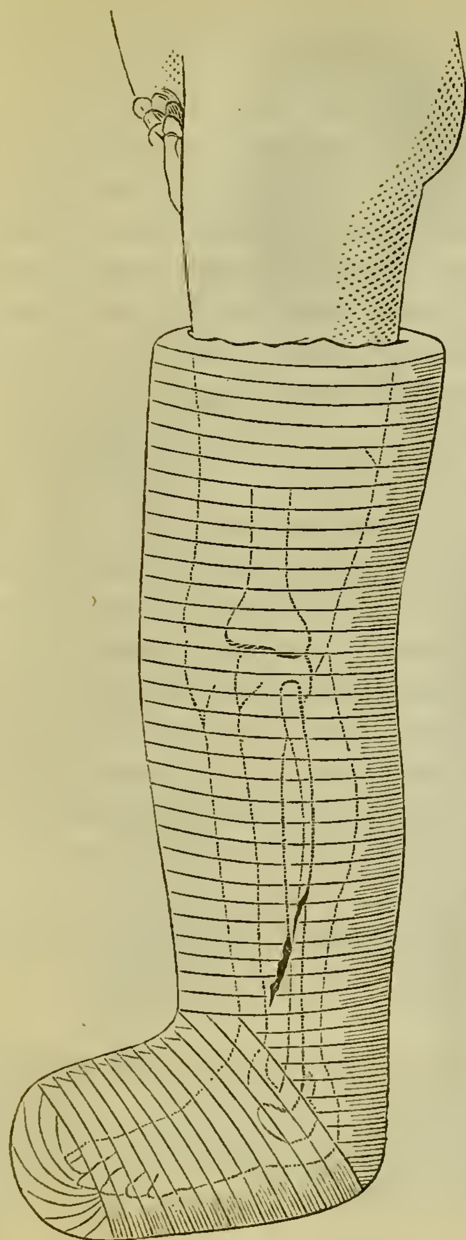
2.º *Fracturas de la pierna complicadas con herida.* Estas fracturas pueden ser directas ó indirectas, pudiendo por consiguiente ser producida la herida ya por cuerpos extraños procedentes del exterior, ya por las mismas esquirlas óseas. En este último caso, lo primero que debe hacerse es reducir la fractura; si la disposicion que afectan los fragmentos es un obstáculo para ello, se resecan, se lava luego la herida y se procede á la aplicacion del aparato.

En el primer caso, se procede desde luego á la limpieza de la herida; si existen cuerpos estraños como balas, esquirlas, etc., se extraen; los coágulos sanguíneos se limpian; si la herida es estrecha, para conseguir este resultado puede desbridarse con un bisturí de boton; se ligan los vasos en caso de hemorragia; se hace una sutura en los tendones si están divididos; se practican inyecciones antisépticas, si hay trayectos fistulosos, para limpiar bien la parte, y despues se procede á la aplicacion del apósito.

La conducta que el cirujano ha de observar en estos casos, es parecida á la que se sigue en las resecciones: se rellenan con algodon todas las anfractuosidades de la herida, aunque sea ésta muy contusa, y sostenido el miembro por ayudantes inteligentes, para que permanezca en la mayor inmovilidad, se confecciona un grueso manguito de algodon, comenzando al nivel, por encima ó por debajo de la fractura, pero siempre de modo que se asegure la inmovilidad de los fragmentos.

La aplicacion del vendaje no es tan sencilla como pudiera creerse, puesto que con la mayor facilidad pueden dislocarse los fragmentos en el largo espacio de tiempo que dura la operacion; como se comprende, ésta exige manos muy diestras y ejercitadas, ya para evitar los dolores, ya para asegurar la coaptacion perfecta.

Figura 7.ª



Apósito del Dr. Guerin en las fracturas de la pierna.—Las líneas punteadas indican el sitio y forma de la fractura y la disposicion que afecta el miembro dentro del aparato.

La utilidad de esta práctica se halla demostrada por el Dr. Guerin, que hizo su primera aplicacion en un sugeto que padecia una fractura de la pierna con denudacion del periostion en una extension de 7 á 8 centímetros, se observaban en él los síntomas de la septicemia, y acusaba intensos dolores en el sitio lesionado. A pesar de tan desfavorables condiciones, desapareció el dolor el primer dia, reapareció el sueño, recobró el apetito, y al cabo de 22 dias cuando se levantó el apósito, el hueso que parecia condenado á necrosarse se hallaba en plena reparacion.

En estos últimos tiempos el Dr. Verneuil recomienda rodear el miembro de un aparato de Sculteto algodonado á fin de asegurar mas y mas la coaptacion de los fragmentos. Una de las circunstancias principales que deben tenerse presentes, es la posicion en que se ha de colocar la extremidad; para ello nos atenderemos al siguiente principio: *la posicion del miembro debe estar relacionada con las funciones mas útiles que desempeña.* Segun ello el miembro inferior quedará en extension (fig. 7.ª), teniendo el pié en ángulo recto con la pierna.

3.º *Fracturas de la extremidad superior complicadas con herida penetrante.* Cuando se trata de una fractura del antebrazo, despues de los cuidados relativos á la limpieza de la he-

Figura 8.ª



Apósito del Dr. Guerin en las fracturas del brazo.— Las líneas punteadas indican el sitio y forma de la fractura y la posicion que se ha de dar á la extremidad.

rida, debe tenerse en cuenta el conservar la integridad del espacio interóseo por los medios que ya conocemos; el antebrazo debe colocarse en flexion en ángulo recto.

Las fracturas del húmero son muy difíciles de tratar; para conseguir un feliz resultado, es necesario fijar la atencion en el modo de colocar el apósito y en la posicion que se le asigne al miembro (fig. 8.ª). Si se rodea el brazo con demasiada cantidad de algodon—segun se expresa el Dr. Guerin en sus lecciones en el Hotel-Dieu—puede suceder: ó que el brazo permanezca muy alejado del pecho, y entonces la contencion es imperfecta, ó se aproxima demasiado al torax, en cuyo caso se necesita comprimir con bastante intensidad por medio de las vendas ocasionando un dolor insoportable. El herido experimenta una sensacion penosísima, y le parece que el pecho sufre una presion de algunos millones de kilógramos.

En tales casos, Mr. Guerin envuelve el brazo con una mediana cantidad de algodon, y rodea despues de una abundante capa toda la caja torácica. El antebrazo y la mano, exigen exquisitos cuidados para dejarlos en una posicion conveniente. La última debe hallarse en pronacion, manteniéndola á la altura de la clavícula del lado sano; esta actitud ofrece dos ventajas reales; en primer lugar, constituye un obstáculo al éxtasis sanguíneo que

tendría lugar en la mano si afectasen estos órganos una direccion horizontal; además impide que por su propio peso se ponga en abduccion y que contraiga esta actitud viciosa mientras permanece envuelta por el apósito; permite tambien al enfermo levantarse de la cama, salir de la enfermería y pasearse, lo cual es sumamente ventajoso.

En esta actitud, el enfermo se encuentra amenazado de una rigidez articular, que algunas veces suele durar de cinco á seis meses, lo cual se evita colocando bien la mano y teniendo cuidado de rellenar su hueco con una suficiente cantidad de algodon.

El Dr. Guerin insiste en una precaucion de suma importancia para él; se reduce esta á colocar una charpa que no eleve demasiado el codo, pues de otra manera rechazaría los fragmentos, ocultando una consolidacion viciosa. Algunos cirujanos, para sostener el brazo en posicion, se limitan á aplicar un gran vendaje que se extienda desde la raiz del cuello hasta el ombligo, practicando multitud de cruzados oblícuos y circulares.

El Dr. Tillaux, ha propuesto una modificacion, con la cual ha obtenido muy buenos efectos; consiste en añadir al vendaje de algodon ordinario, un canal enyesado inmediato que vaya desde la axila hasta la extremidad de los dedos, para sujetar los fragmentos

8

óseos. El Dr. Broca no emplea el yeso, pero consigue los mismos efectos por medio de una capa de algodon muy espesa y apretada que es bastante contentiva.

La modificacion propuesta por Tillaux, priva al miembro de la compresion elástica, puesto que el canal se ha de aplicar directamente sobre la piel, de modo que si sujeta mejor los fragmentos, es á expensas de la elasticidad del vendaje; con Broca, no sucede lo mismo, porque el apósito se halla esencialmente constituido por algodon.

Por poco que se discurra sobre la influencia del método de Guerin en este género de fracturas, podrá uno convencerse que ejerce una accion bastante poco favorable, y esto no depende de las cualidades del vendaje y de su mejor ó peor aplicacion, sino de la naturaleza misma de la enfermedad. En efecto, los enfermos, hallándose íntegra su generalidad, se levantan, pasean y hacen todos los movimientos que pueden; en tales casos claro es que el aparato se ha de aflojar, los fragmentos perderán su relaciones normales, los líquidos exudados, deslizándose hácia la parte mas declive, atravesarán el algodon saliendo al exterior con mas ó menos abundancia, y entonces sabido es que pierde sus mas preciosas ventajas. Teniendo en cuenta estas circunstancias, conviene aconsejar al enfermo un reposo absoluto,

condenándole á la inmovilidad hasta que la herida se halle curada y esté asegurada la consolidacion de los fragmentos.

4.º *Fracturas de los huesos planos y de los huesos cortos, complicadas con herida.* La conducta que el cirujano ha de observar en estos casos se halla consignada en lo que llevamos dicho anteriormente. Si se trata por ejemplo de los huesos del cráneo, se empleará un vendaje análogo al que hemos expuesto en las heridas de la cabeza; si los huesos lesionados son las vértebras, los de la pelvis, carpo, tarso, etcétera, se seguirán las reglas trazadas para el tratamiento de las heridas del tronco y fracturas de los miembros, aduciendo las modificaciones que mas oportunas se juzguen en cada caso particular.

CAPÍTULO X.

ENFERMEDADES DE LAS ARTICULACIONES.

§. I.

FRACTURAS DE LAS ESTREMIDADES ARTICULARES DE LOS HUESOS Y HERIDAS DE LAS ARTICULACIONES.

Compréndese que en estas lesiones el cirujano deberá aplicar un vendaje algodonado semejante al descrito para las fracturas de la continuidad con herida, empleando los cuidados preliminares de limpieza, supresion de hemorragias, exudaciones, extirpacion de esquirlas, etc., segun sean las circunstancias que se presenten. El apósito deberá aplicarse inmediatamente despues.

En tan gravísimas condiciones, el Dr. Guerin ha obtenido maravillosos resultados con su método. En los casos en que se trata de una lesion del codo, la circunstancia mas favorable

que se puede esperar, es la anquilosis de la articulacion; pues bien, si el tratamiento se halla bien dirigido, con paciencia y con constancia se puede llegar á restituir integralmente sus movimientos al miembro, y hasta tal punto llega la eficacia de este método, que segun refiere el autor obtuvo una curacion completa en un caso en que parecía inevitable la amputacion.

Tratábase en el caso á que alude el autor, de un jóven cuyo pié habia sido cogido por una rueda de ómnibus; la articulacion tibio-tarsiana se hallaba abierta en una extension considerable. Aplicó inmediatamente su apósito, y no solo pudo conservar el pié, sino que éste recobró todos los movimientos, y como vestigio conserva una cicatriz de 4 á 5 centímetros de larga en el punto de la herida.

§. II.

EXTRACCION DE LOS CUERPOS ESTRAÑOS DE LAS ARTICULACIONES.

Todo el mundo sabe lo peligrosas que son las heridas penetrantes de las articulaciones y la gravedad que implican las operaciones que en ellas se practican, no solo por las artritis intensas que provocan, sino porque con la mayor facilidad exponen á la erisipela y á la infec-

cion purulenta. Ahora bien, el Dr. Guerin crée, como Lister, que con su método se pueden abrir impunemente todas las articulaciones; de este modo los cirujanos han conseguido extraer los cuerpos estraños, conservando despues los enfermos la integridad de los movimientos en los miembros afectos.

En apoyo de estas ideas, referiremos tan solo un hecho ocurrido en la práctica de tan hábil cirujano: un hombre de unos 40 años de edad padecía una enorme hidrartrosis sostenida por la presencia de un cuerpo estraño; la sinovial se hallaba distendida considerablemente y ofrecía una inflamacion muy intensa. En estas circunstancias la operacion ofrecía pocas probabilidades de éxito; pero como el enfermo, padre de cuatro niños á quienes la enfermedad les dejaba abandonados, le importunaba constantemente para que se la hiciera, el Dr. Guerin se decidió á correr los riesgos consiguientes.

Le hizo primero una estrecha abertura creyendo que seria suficiente para extraer el cuerpo estraño, pero dislocándose éste quedó enclavado entre las franjas de la sinovial; se vió entonces obligado á practicar una ancha incision de 6 á 7 centímetros, pudiendo entonces observar que esta serosa se hallaba roja y congestionada. El cuerpo estraño fué extraido, y reuniendo luego los lábios de la herida aplicó

su apósito. Al poco tiempo, el enfermo salía del Hotel-Dieu, conservando todos los movimientos del miembro.

El Dr. Guerin ha visto curar los abcesos articulares despues de la operacion con la misma facilidad que los abcesos ordinarios.

CAPÍTULO XI.

TRATAMIENTO DE LAS QUEMADURAS POR EL ALGODON.

La aplicacion del algodon al tratamiento de las quemaduras, no es debida al Dr. Guerin; este descubrimiento fué aportado á la terapéutica quirúrgica por la casualidad, como frecuentemente se observa en multitud de innovaciones. Hé aquí cual fué su origen: un negro cayó en una caldera llena de azúcar hirviendo, y al retirarlo se le encontró en tan lastimoso estado que todo el mundo temía por su vida; la primera sustancia que se encontró á mano para defender las partes afectas del doloroso contacto del aire, fué el algodon; se recubrió con él abundantemente todo el cuerpo, dejándole casi abandonado en un rincon del ingenio y sin suministrarle mas cuidados que los indispensables para que no muriera de hambre. A pesar de semejante abandono, el desgracia-

do negro curó en breve espacio de tiempo, de tal modo, que al desprenderse el algodon, las vastas ulceraciones resultantes de la quemadura, se hallaban completamente cicatrizadas.

Este hecho recojido por un médico americano demostró que semejante sustancia se hallaba muy lejos de poseer las maléficas virtudes que hasta entonces se le habian imputado. Sin embargo, no se crea que su aplicacion se halla exenta de inconvenientes, especialmente cuando se descuidan los preceptos del Dr. Guerin. Los enfermos exalan un olor nauseabundo, millares de larvas pululan en el espesor del apósito, bañadas por un pus fétido que lo impregna; el aspecto que presenta la parte afecta es repugnante y asqueroso, viéndose expuestos los pacientes á los numerosos accidentes que en diversas ocasiones hemos enumerado. La presencia de tales parásitos basta para inspirar aversion en el ánimo del público, naturalmente inclinado á ver en ellos una prueba de la putridez de la herida; pero por poco que se reflexione, se comprenderá su desarrollo. Cuando el aparato se halla defectuosamente aplicado y no es perfecta la oclusion, el pus que primero impregna la superficie interna del vendaje, acaba por filtrar á través de sus intersticios; las moscas, ávidas de semejante alimento, invaden en gran número el órgano enfermo, depositan allí sus huevos, que despues de un

corto período de incubacion, se trasforman en larvas, y acaban por convertirse en verdaderos gusanos, que tanta repugnancia y horror inspiran á los enfermos y á cuantos les rodean.

Para obviar estos inconvenientes, basta aplicar el aparato algodonado con los mismos cuidados que si se tratase de una amputacion; se recubre la parte con una capa muy espesa de algodon, se establece una compresion bastante enérgica para oponer un verdadero obstáculo á la introduccion del aire hácia el interior de la herida y al paso del pus al exterior del apósito. De este modo, al par que se obtiene una cicatrizacion pronta y sin accidentes, se previene la formacion de esas bridas cicatriciales tan duras é inextensibles que con harta frecuencia se forman con otros medios de curacion.

CAPÍTULO XII.

APLICACION DEL MÉTODO DEL DR. GUERIN Á ALGUNOS CASOS ESPECIALES.

§. I.

EXTIRPACION DE LA MAMA.

Con este título, comprendemos no solo la ablacion de la mama en totalidad, sino tambien las operaciones que en ella se practican para la extirpacion de los neoplasmas. Ya se trate de una ú otras, el proceder que se ha de seguir en el tratamiento es idéntico, variando tan solo segun se quiera obtener ó nó una reunion inmediata. En el primer caso, puesta la solucion en condiciones abonadas de limpieza y sequedad, se reunen los colgajos y se procede á la aplicacion del apósito, exactamente de la misma manera que si se tratara de una herida de la cavidad torácica, por cuya razon creemos

supérfluo extendernos en nuevos detalles despues de los que ya llevamos expuestos. La renovacion del aparato se verificará de los quince á diez y ocho dias, en cuya época encontraremos muchas veces la cicatríz perfectamente formada.

Cuando se quiera obtener una reunion por segunda intencion, despues de seca la herida se llenan con algodon todas sus anfractuosidades, se recubren los colgajos con la misma sustancia, y se procede á la aplicacion del apósito, segun las reglas generales expuestas, es decir, se envolverá desde luego con algodon el miembro superior del lado afecto, y despues toda la region torácica desde el cuello hasta el ombligo; entonces se encerrará el brazo y antebrazo en este aparato, colocando el primero aplicado sobre la pared correspondiente del pecho, y el último doblado en ángulo recto, rellenando con algodon el hueco de la mano para evitar las molestias y dolores que en tales casos suelen producirse en este punto. El miembro opuesto debe conservar todos sus movimientos.

Antes de la aplicacion de las vendas, es necesario asegurarse de que existe suficiente cantidad de algodon sobre la mama operada y codo del mismo lado; para ello se practicarán enérgicas presiones sobre dichos puntos, observando al propio tiempo el semblante de la

enferma para estudiar las sensaciones que experimenta. Si se comprueba el mas mínimo dolor, se continúa añadiendo algodon, hasta que los mas violentos golpes no determinen sensacion alguna desagradable.

Dos puntos importantes han de tenerse presentes en estas operaciones: 1.° Vigilar el estado de la herida que, produciendo abundantes supuraciones, puede escoriar la piel del pecho; además saliendo el pus al exterior, exhala un olor tan fétido, que algunas veces molesta á la paciente. 2.° Examinar el estado de las funciones torácicas que en algunos casos suelen alterarse, haciéndose entonces necesaria su separacion.

Por estas razones el Dr. Verneuil, desecha semejante práctica terapéutica, pero aunque creemos fundadas las objeciones que en este sentido se le dirigen, no dudamos que podrá prestar grandes servicios, especialmente en hospitales cuyas condiciones higiénicas sean en extremo deplorables.

§. II.

EXTIRPACION DE LOS TESTÍCULOS.

Los Sres. Guerin y Gosselin han empleado la cura con el algodon en las operaciones que se practican sobre los testículos, en los hidro-

celes, decorticacion y extirpacion de dichos órganos. Su gravedad ha llamado con frecuencia la atencion de los cirujanos por los fatales accidentes que suelen complicarlas: no es estraño, pues, que el profesor del Hotel-Dieu recurriera á su propia cura para limitar el número de casos desgraciados. Esta es muy difícil de aplicar en dichas operaciones, y de mantenerla colocada mucho tiempo, porque existiendo órganos cuyas funciones son de suma trascendencia para la economía, es necesario respetarlas y obrar segun las indicaciones que surjan en cada caso particular. No puede marcarse una regla absoluta para la colocacion del apósito, por lo cual deberemos siempre atenernos al siguiente principio: realizar en cuanto nos sea posible las condiciones sobre que hemos insistido tantas veces.

Es imposible fijar tambien la cantidad de algodon necesario para esta cura, la forma que se ha de dar al apósito, y el número de veces que se ha de renovar mientras dure el tratamiento; en los casos de duda conviene no perder de vista, y conservar bien grabadas en la memoria, las reglas generales que en todos casos deben presidir á su aplicacion.

CAPÍTULO XIII.

OBJECIONES DIRIGIDAS AL MÉTODO DEL DR. GUERIN.

Ya hemos indicado mas arriba los accidentes que algunas veces se presentan empleando la cura con el algodon, y los medios para corregirlos segun su forma y naturaleza. Para concluir cuanto se refiere á la exposicion del presente método, réstanos presentar á la consideracion de nuestros lectores, las principales objeciones que en todas épocas han aducido sus adversarios con el objeto de destruir su valor. El Dr. Vedrènés, que ha hecho interesantes estudios sobre este punto (1), formula estas objeciones del modo siguiente: 1.º *Este método impide la frecuente observacion del estado de la herida.* 2.º Expone á frecuen-

---

(1) VEDRÉNÉS. *Etude sur le pansement onaté au point de vue de la Chirurgie d' armée.* París, 1879.

tes hemorragias. 3.° Retarda la cicatrizacion de las heridas y la consolidacion de las fracturas. 4.° Aumenta notablemente el dolor. 5.° Mortifica los colgajos y produce el esfacelo del miembro, con la conicidad del muñon. 6.° Expone á las flebitis, linfangitis, flegmones difusos y eritemas. 7.° No impide la aparicion de la erisipela, gangrena de hospital, ni puohemia. 8.° El tétanos se observa con frecuencia en esta curacion. 9.° Desarrolla un olor nauseabundo que no solo molesta al mismo paciente, sino á los que ocupan las camas inmediatas. 10.° Retarda la caida de los hilos de ligadura.

Estos cargos poseen poco valor y se resuelven con la mayor facilidad. 1.° Es cierto que este apósito impide la observacion diaria de la herida, pero esto no es un obstáculo para que la cicatrizacion recorra regularmente todos sus periodos y en algunos casos con bastante rapidez. Dicha circunstancia no es propia y exclusiva de esta cura; es una cualidad que pertenece al grupo de las retardadas, y por lo tanto aplicable á todas ellas. Esta práctica, sobre no perjudicar al tratamiento, al contrario, lo favorece, porque se evitan los contínuos movimientos á que se expone la parte, los cuales, como es sabido, rompen el tejido de cicatriz que ha principiado á formarse. Además es innecesaria la observacion diaria de la parte enferma, desde el momento que el estado gene-

ral es un indicante de la disposicion en que ella se encuentra: si todas las funciones se hallan en su integridad fisiológica, si el enfermo acusa una salud relativamente satisfactoria, racionalmente podremos concluir que en la herida no existe ningun accidente que la complique, tanto mas cuanto que esta no es asiento de dolor, hemorragia, ni ninguna otra alteracion morbosa.

2.º Algunos autores se han asustado ante la idea de la facilidad con que puede sobrevenir una hemorragia y pasar desapercibida; además la sangre puede infiltrarse entre los tejidos y no manifestarse al exterior. Esto no es cierto: en primer lugar, es sabido que por exígua que sea la cantidad de sangre que fluya despues de una operacion, siempre se mafiesta exteriormente, de tal modo, que no nos deja lugar á duda sobre la naturaleza de la complicacion; y en segundo lugar, la índole del apósito se opone á las infiltraciones sanguíneas.

En caso de duda podrá abrirse cuidadosamente el apósito para convencernos del estado de la parte, despues ya se renuevan las capas mas superficiales de algodon, ó bien se muda todo el apósito segun las indicaciones. En todo caso, el estado general del herido, el pulso y la termometría, nos indicarán perfectamente el estado de la herida.

3.º La historia de las curaciones obtenidas

con este método, nos demuestra que la tercera objecion no tiene valor alguno; en efecto, la duracion del tratamiento es aproximadamente la misma que en los procederes ordinarios, y aun suponiendo que la consolidacion de las fracturas ó la cicatrizacion de las heridas fuesen algo mas retardadas, se hallaba compensado esto con la seguridad de los efectos obtenidos.

4.º La compresion de este vendaje, no solo no produce ni aumenta el dolor, sino que contribuye á calmarlo y á suprimirlo, como han tenido ocasion de observarlo algunos cirujanos que oportunamente lo ensayaron: es verdad que en algunos casos á la aplicacion del apósito siguen dolores intensos; pero si se investiga la causa, siempre se encontrará, ya en la exígua cantidad de algodon empleado, ya en su mala colocacion.

5.º La mortificacion de los colgajos, así como la conicidad del muñon, se observan igualmente en todos los métodos de tratamiento, reconociendo como causa la compresion determinada por el vendaje, la naturaleza del traumatismo, la herida de los grandes troncos vasculares, el estado diatésico ó los accidentes propios de las heridas. Es necesario tener en cuenta todas estas circunstancias para no atribuir á este método lo que con tanta facilidad se observa cuando un vendaje cualquiera se

halla mal aplicado ó se confecciona con medios impropios para ello. Como ejemplo, citaremos tan solo la frecuencia con que se mortifican los miembros cuando los vendajes están muy apretados ó cuando empleándose vendas nuevas se retraen en el momento que se mojan; muy pocos serán los cirujanos que no hayan observado casos de este género en la práctica de los jóvenes inexpertos. Es inútil insistir tambien en las mortificaciones extensas que sobrevienen despues de grandes contusiones, ó cuando á consecuencia de una lesion cualquiera se interrumpe el riego sanguíneo y las partes se ven privadas de sus elementos nutritivos.

6.º Los eritemas, las angioleucitis, los flegmones, abscesos, etc., lejos de ser un patrimonio de esta cura, segun creen algunos cirujanos, se presentan con menos frecuencia que en las ordinarias, y siempre son el resultado de la aplicacion defectuosa del apósito, de la falta de limpieza, de la causa que ha originado la enfermedad ó de alguna circunstancia irritante.

Cuando el vendaje ha sido metódicamente aplicado, despues de haber lavado la herida y haberla colocado en las condiciones higiénicas mas apetecibles, estos accidentes, ó no se presentan, ó son tan remisos que no influyen en lo mas mínimo sobre la generalidad.

Sabiendo los síntomas que nos sirven para reconocerlos, fácilmente los combatiremos si-

guiendo los preceptos tantas veces expuestos en el curso de este trabajo.

7.º Algunos autores se han fijado sobre todo en que esta cura no preserva de los graves accidentes cuyo fin culminante se propone. La teoría y la práctica nos demuestra la falsedad de tal asercion. En efecto, si dichas complicaciones son determinadas por los gérmenes atmosféricos, y la cura con el algodon se opone como un verdadero filtro á que estos penetren en la herida, claro está que por lo mismo, semejantes complicaciones, ó no deben existir ó han de ser muy raras. La experiencia confirma el punto de vista teórico: en las clínicas de nuestra Facultad de Medicina, se ha empleado varias veces dicha cura y jamás se ha observado ninguno de estos accidentes. Como ejemplo notable debo citar el siguiente: en Noviembre del curso de 1876 á 1877 se practicaron tres amputaciones, y dos de estos enfermos fueron invadidos por la puohemia. En tanto que uno de ellos, curado segun los procedimientos ordinarios, se veia acometido por los escalofríos premonitores, el Dr. Ferrer y Viñerta amputó á un sugeto el antebrazo por el tercio inferior, empleando despues la cura del Dr. Guerin. Tratábase de obtener una reunion por segunda intencion. A los trece dias se quitó el apósito, y la solucion de continuidad se hallaba cubierta de mamelones carnosos y dispuesta para obte-

ner una perfecta cicatríz. En este intérvalo de tiempo, el enfermo acometido por la puohemia, situado en una cama de enfrente, terminaba fatalmente su carrera.

Son verdaderamente admirables los éxitos obtenidos con esta cura por cuantos cirujanos la han empleado, y estos efectos son muy notables, porque generalmente siempre se han hecho dichos estudios en medio de la envenenada atmósfera de los hospitales; tal es lo que nos demuestran Poncet de Lion, Combes, Verneuil, Gosselin, Terrillon, Hervey, Th. Anger y Guerin, en Francia; Soupart y Michaux, en Bélgica; el Dr. Girerd, en la guerra ruso-turca, quien de 63 amputaciones tuvo 3 muertes, no obstante que uno de estos fué operado presentando ya los síntomas de la puohemia, y de 32 resecciones no hubo ningun éxito desgraciado.

En la clínica dirigida por el Dr. Ferrer y Viñerta se cuentan los casos siguientes:

Amputacion del antebrazo. . . .	1
» del brazo.	2
» de la pierna.	1
Reseccion de la tibia.	1
Herida contusa de la mano. . . .	1
Quemadura de toda la pierna y pié.	1
Secuestrotomía.	4
Total. . . .	11

En estos casos no se ha observado ninguno de erisipela, podredumbre ni puohemia, siendo mas notables estos resultados, por cuanto, segun hemos dicho otras veces, esta y la podredumbre han dominado siempre como soberanas absolutas.

En el servicio del Dr. Cantó, en el Hospital general de esta provincia, se cuentan los casos siguientes:

Amputacion	del brazo.	2
»	de la pierna.	3
»	de los dedos.	7
Heridas diversas.		6
	Total. . . .	18

De todos estos casos no ha habido ningun resultado desgraciado.

Si analizamos las estadísticas de los cirujanos anteriores encontraremos análogos resultados: Verneuil, de 17 amputaciones tuvo dos muertes cuya causa no fué la puohemia; Guerin, de 33 grandes operaciones tuvo cuatro éxitos desgraciados debidos á enfermedades intercurrentes; el Dr. Rumenil de Rouen, de 13 amputaciones obtuvo 12 curaciones completas y una incompleta; el Doctor Th. Anger, á quien varias veces tuvimos ocasion de verle aplicar este apósito, nos confesó que nunca habia visto un solo caso de infeccion purulenta ni de podredumbre; y en una co-

municacion dirigida últimamente á la Academia, refiere haber obtenido 8 curaciones de 10 amputaciones del muslo sin que se le haya presentado la puohemia con la cura de Guerin. Los mismos efectos encontraríamos tal vez si recorriéramos las clínicas de todos los hospitales, pero creemos que basta con lo dicho para demostrar lo infundado de los argumentos que algunos cirujanos le dirigen en contra.

Con esto nos hallamos muy lejos de negar que con esta cura no se presenten alguna vez las temibles complicaciones de las heridas, pero tambien es necesario reconocer y confesar que su número se ha reducido extraordinariamente, pudiéndose practicar casi impunemente las grandes operaciones en el aire viciado de los hospitales.

Semejantes progresos en la terapéutica quirúrgica han simplificado mucho los medios de curacion, al mismo tiempo que han mejorado las condiciones higiénicas que rodean á los enfermos, como consecuencia necesaria del estado de las heridas. Si la supuracion disminuye, si ésta no se descompone, si no entra en putrefaccion, claro es que la atmósfera de los hospitales será mas pura, y con mayor seguridad podrán respirarla los individuos.

8.° En cuanto á las tres últimas objeciones no tienen ningun valor. En efecto, el tétanos rarísimas veces se ha observado en la presente

cura, porque los autores que la han empleado no lo mencionan; además es un hecho sentado por los Dres. Larrey y Begin y confirmado por la experiencia, que dicha enfermedad reconoce como causa las variaciones termométricas é higrométricas; el algodon, pues, que contribuye á mantener la parte en condiciones uniformes y constantes de calor y de humedad, ha de ser un preservativo contra ella.

¿Será un verdadero obstáculo para su uso el olor desagradable que algunas veces exhala el apósito? De ningun modo; esta circunstancia depende en general de una aplicacion defectuosa; por otra parte es muy fácil de corregir, dados los medios desinfectantes que hoy poseémos. Para obviar semejante inconveniente, ó bien se renuevan las capas de algodon manchadas de pus, ó bien se pulveriza diariamente el apósito con una disolucion antiséptica de ácido fénico ó salicílico.

Nada diremos sobre el detalle en que insisten algunos creyendo que esta cura retarda la caida de los hilos de las ligaduras; esto no es cierto: todos los autores están contestes en afirmar lo contrario, y si puede citarse un ejemplo de no haberse desprendido hasta 47 ó 48 dias despues de la operacion, no deja de ser una excepcion de la regla general que por sí mismo se invalida. Además, los progresos de la cirujía han desterrado de la práctica los

hilos de lino, y en su lugar se emplean los de catgut; éstos, como queda dicho, desaparecen por absorcion y por lo tanto no hay necesidad de esperar su caida.

Hemos pasado revista á las diferentes objeciones que se dirigen al método del Doctor Guerin, y ninguna resiste los esfuerzos de la mas ligera crítica; todas caen por su propio peso, quedando en pié, no solo los principios fundamentales, sino su parte de aplicacion puramente práctica. ¿Queremos decir con esto que el presente método constituye el *desideratum* de la moderna cirujia? De ningun modo. Guerin ha hecho dar un paso á la cirujía en la via del progreso, porque fundado en los verdaderos principios que han de servir de norma al cirujano en presencia de una solucion de continuidad cualquiera, ha indicado los medios abonados para evitar los escollos que pueden presentarse en su tratamiento. No queremos tampoco colocarlo en la misma categoría que al de Lister, segun quieren sus entusiastas defensores, porque si este es muy complicado por el aparato que se desplega en el acto de la curacion, es mas seguro en sus resultados segun vamos á ver en breve, siendo además el primero mas engorroso en su manual operatorio por la enorme cantidad de algodon que se necesita en cada cura, y la dificultad de aplicar convenientemente el apósito.

CAPÍTULO XIV.

EL MÉTODO DE GUERIN EN LA CIRUJÍA MILITAR.

Uno de los puntos en donde mas seguros resultados pueden obtenerse con el método que nos ocupa y mas victorias se consiguen, es en los campos de batalla; es verdad que la primera curacion es muchas veces imposible practicarla segun las ideas del autor; que entre el estampido del cañon y el silbido de las balas no se posée la suficiente calma para envolver al herido con la inmensa mole de algodon que constituye este aparato; que los ayes del moribundo y las temibles hemorragias exigen una curacion casi instantánea, y que las fracturas conminutas, avulsiones de miembro y demás accidentes tan comunes en semejantes casos, necesitan cuidados que no pueden realizarse solo con el algodon, y precauciones imposibles de llevar á cabo en una atmósfera impregnada del humo de la pólvora. Todo esto es cierto,

pero nadie podrá negar que pasados los primeros momentos, trasladados los enfermos á los hospitales de campaña, habiendo suministrado los primeros ausilios sobre el mismo campo de batalla, corregidos los principales accidentes, y rodeado á los desgraciados heridos de las atenciones que exigen tan tristes circunstancias, podrá emplearse con verdaderas ventajas la cura con el algodon.

Sabido es que los heridos han de ser trasladados á hospitales distintos de los de campaña, atravesando distancias mas ó menos considerables; el viaje se practica generalmente con malos vehículos, el terreno muchas veces se halla accidentado, y por grandes precauciones que se tengan, nunca se evitarán el traqueteo de los carruajes, las oscilaciones del camino, las conmociones violentas de la parte herida, desviaciones de fragmentos en las fracturas y otra multitud de accidentes á que exponen las anteriores circunstancias. ¡Cuántas y cuán fatales complicaciones no se han tenido que lamentar con los antiguos métodos de curacion! ¡A cuántos suplicios no exponia á los desdichados heridos el cámbio de localidad! Y para convencernos de ello no es necesario recurrir al testimonio de los médicos militares, ni á las estadísticas de los autores; todos los cirujanos están contestes, y todo el mundo comprende la verdad de nuestras aseveraciones, porque muy

recientes se hallan todavía nuestras luchas intestinas, nuestras sangrientas guerras civiles, en las cuales prácticamente se ha podido comprobar la perniciosa práctica de traslacion de heridos.

En los casos actuales el método del Doctor Guerin presenta una doble utilidad: en primer lugar en la acumulacion de heridos en los hospitales, desempeña el papel de antiséptico, segun hemos hablado al ocuparnos de las propiedades de este método; y en segundo lugar es verdaderamente beneficioso en el transporte de heridos. Bajo este punto de vista, semejante método es irreemplazable; no hay ninguno, absolutamente ninguno, que lo sustituya.

Ya sabemos que la cantidad de algodon necesaria para la confeccion de tales apósitos, ha de ser suficiente para que el enfermo no experimente dolor ni incomodidad alguna aún sufriendo los choques mas rudos y violentos; estos se hallan amortiguados por la enorme masa que envuelve la parte lesionada. Fundados, pues, en estos principios, los enfermos podrán ser trasportados á luengas distancias, recorrer terrenos accidentados, ser conducidos en cualesquiera vehículo, sin que se resientan en lo mas mínimo; en dichas circunstancias los efectos del carruaje se descomponen en el algodon. Todos los que han empleado esta cura conocen los efectos que exponemos, y en prue-

ba de ello podríamos aducir muchos casos curiosos referidos por los autores, entre los cuales figura como muy especial el que cita Mr. Hervey, de un amputado que sufrió una caida sobre el muñon sin causarse el menor accidente.

Otra ventaja ofrece aun el método de Guerin. Muchas veces el número de facultativos es insuficiente para atender á las numerosísimas curas que se han de practicar dada la multitud de heridos que existen; en estos casos siendo las curaciones esencialmente retardadas, permite atender á todos los enfermos y vigilar atentamente la marcha de las heridas. Se hallan simplificados los cuidados que se han de prestar á los heridos, y con facilidad puede ocuparse de todos ellos en el espacio de tiempo que dure el tratamiento.

En los otros métodos de curacion, la fiebre traumática es muy intensa en las heridas, la cual impide la traslacion inmediata de los enfermos, no sucede esto en las curas con el algodon: aquí la fiebre es muy lijera, el dolor ordinariamente insignificante, si las curas se han practicado segun todas las reglas del arte. No existiendo el peligro enunciado, la traslacion podria hacerse inmediatamente despues de la aplicacion del apósito; sin embargo, para mayor seguridad debe esperarse al quinto ó sexto dia, es decir, al fin del período febríl.

Esto es sumamente importante y esencialmente ventajoso, sobre todo para los que han sufrido grandes traumatismos ó han experimentado graves operaciones; la mortalidad es menor en todos estos casos, y mayores las probabilidades de curacion. Además se conseguirian dos efectos trascendentales cuales son, en primer lugar, la simplificacion correlativa en el servicio de las ambulancias, que redundaria en beneficio de los nuevos heridos à quienes se tuviera que prestar los primeros ausilios, y de los excesivamente graves á quienes fuese imposible trasladar. Al propio tiempo se facilitaria la desaparicion de un temible elemento de insalubridad que tantos estragos puede causar en las ambulancias.

PARTE PRÁCTICA

DE LA CIRUJÍA ANTISÉPTICA.

MÉTODO DEL DR. LISTER.

CAPÍTULO XV.

ELEMENTOS DE QUE SE COMPONE LA CURA DEL DR. LISTER.

§ I.

CONSIDERACIONES GENERALES.

La cirujía antiséptica de Lister tiene por objeto, como sabemos, matar los gérmenes atmosféricos que determinan la supuracion y ocasionan las complicaciones de las heridas. El eje al rededor del cual gira esta terapéutica, se halla constituido por el ácido fénico. Los repetidos ensayos y experimentos de los autores han introducido en ella nuevas sustancias, que como el cloruro de zinc, el timol, el alcohól, etc., se hallan dotadas de análogas propiedades al ácido fénico. La práctica del método de Lister ha sufrido numerosas modificaciones, no solo por parte de su autor, sino por la de la mayoría de cirujanos que la han em–

pleado, de tal modo, que hoy se halla completamente transformada; no obstante, si la forma es diferente, en el fondo permanece la misma, y todas las indicaciones que con ella se llenan obedecen al mismo principio.

El campo que en la actualidad abarca este método terapéutico es tambien mucho mas vasto que en las primeras épocas de su fundacion; limitado al principio á las grandes soluciones de continuidad practicadas con un fin terapéutico, se ha ido extendiendo progresivamente su uso; los cirujanos lo emplean no solo en las operaciones sino en las heridas y traumatismos, cualquiera que sea su naturaleza. El método antiséptico se halla tan generalizado y produce tan notables resultados, que ahora pueden acometerse impunemente todo género de operaciones por graves y difíciles que sean: las autoplástias, las osteotomías, la abertura de las articulaciones, las operaciones que se practican sobre el peritoneo en los casos de hernia estrangulada, las ovariotomías, operacion de Porro, las que se practican sobre los órganos genitales de ambos sexos, trepanacion del cráneo, ligaduras, etc., etc., se llevan á cabo bajo los mas felices auspicios, y sin que por parte del enfermo se teman las funestas complicaciones que en no remotas épocas impedian que el cirujano, hundiese el bisturi en las profundidades de nuestro organismo.

Hoy se penetra en una cavidad articular con la misma facilidad que se introduce la lanceta en un foco purulento; de la misma manera se extirpa una ovario ó un tumor oculto por el peritoneo, que se practica la amputacion de un dedo; con igual valentía se acomete la tan temida operacion de Porro, que se realiza la extirpacion de un insignificante neoplasma; con el método antiséptico nada se respeta: del propio modo se pasea el bisturí por la superficie del cuerpo, que se le hace recorrer el interior de las cavidades por complicadas que estas sean; y neoplasmas, y órganos de escasa significacion fisiológica, y órganos nobles y elevados por su importancia orgánica, nada resiste al cuchillo del operador.

§ II.

SUSTANCIAS EMPLEADAS COMO ANTISÉPTICAS.

ÁCIDO FÉNICO.—*Fenol.—Ácido carbólico.—Alcohól fenílico.—Hidrato de fenilo.* Es uno de los muchos productos que se obtienen por la destilacion de la brea de hulla.

Calvert fué el primero que lo obtuvo completamente puro.

Preséntase cristalizado en agujas romboidales, blancas, soluble en todas proporciones en el alcohól, éter, esencias, ácido acético, gli-

cerina; en el agua solo se disuelve en un 20 y en un 35 por 100, segun Gubler. Los cristales del ácido carbólico se funden al calor del cuerpo humano, se volatilizan fácilmente á la temperatura ordinaria, y se alteran á la luz; disuelve el yodo, coagula enérgicamente la albumina y la gelatina. Con el ácido sulfúrico se obtiene el sulfo-fénico, que al combinarse con las bases adquiere una accion muy enérgica.

Accion fisiológica. Todos los efectos que se obtienen en cirujía con el ácido fénico, así como con las demás sustancias de las cuales vamos á ocuparnos, son una consecuencia lógica y necesaria de su accion fisiológica; demostrada, pues, la existencia de los gérmenes atmosféricos y la influencia que ejercen sobre los tejidos, debemos dar á conocer la accion de dicha sustancia sobre todo organismo vivo, para que se comprendan mejor los efectos que con él se obtienen en cirujía.

El ácido fénico ejerce su accion sobre todos los séres vivos, pero en particular sobre los séres inferiores de ambos reinos: microfitos y microzoarios. Con respecto á este punto, hé aquí cómo se expresa el malogrado Dr. Gubler:

«Sobre estos últimos no se conocen mas que los efectos tóxicos entrevistos por Runge, pero que solamente Lemaire ha estudiado bien. Puesto en contacto con las mucedíneas, por

ejemplo, el ácido fénico detiene su desarrollo, hace estériles sus esporos, y del mismo modo se conduce con las simientes de las faneroga-mas. Cantidades muy pequeñas, disoluciones al 1 por 100 y aun al 1 por 200 matan á los infusorios, vibriones, monadas, paramecias, kolpodos, rotíferos, etc., y hasta á los anélidos, articulados, moluscos y algunos vertebrados. Ernesto Labbé ha matado ranas con 4 miligramos de ácido fénico cristalizado; 3 gramos matan á un perro, mientras que un hombre, cosa que parece increible, ingiere hasta 16 gramos sin sucumbir (1).

Tales son las principales propiedades del ácido fénico, en las cuales se hallan fundadas sus propiedades antisépticas; además posée otras comunes á todas las sustancias astringentes. Cuando se aplica una disolucion débil sobre la piel ó las mucosas, palidecen éstas y se produce una astriccion mas ó menos fuerte; si la disolucion es mas concentrada, los tejidos se corrugan y causa en ellos un escozor notable; cuando se aplican sobre una herida se observa la misma astriccion y cesa la efusion sanguínea, tiñéndose la superficie de un color ligeramente blanquecino cuando la solucion es fuerte; si el contacto es continuado, muchas

---

(1) GUBLER. *Comentarios terapéuticos del Códex medicamentarius ó sea Historia de la Accion fisiológica y de la accion terapéutica de los medicamentos. Paris* 1876.

veces á los indicados efectos sigue una reaccion inflamatoria mas ó menos graduada, cuyas consecuencias se han de tener presente en las operaciones.

Los cristales fundidos ó disueltos en una pequeña cantidad de agua, producen una verdadera cauterizacion superficial ó profunda, segun el tiempo que estén aplicados. La epidermis y el cuerpo mucoso se ponen blancos y opacos; el dermis se contrae y se pone doloroso; sobreviene despues la analgesia, se desarrolla un trabajo inflamatorio que desprende la escara, dejando á la vista una *pérdida* de sustancia y á veces una cicatriz irregular.

Al interior, cuando el ácido fénico se administra á dósis cortas, obra como astringente; á dósis elevadas, es irritante, y en cantidades excesivas, se conduce como los venenos corrosivos. Volveremos á ocuparnos de esta accion al hablar de la intoxicacion carbólica.

Usos. Nos limitaremos en este trabajo á los que son tan solo propios de la cirujía antiséptica. El uso del fenol ofrece verdaderos inconvenientes, que son compensados por las ventajas reales que con él se obtienen. El ácido fénico que se empleé debe ser perfectamente puro; á pesar de los progresos de la industria, muchas veces reune gran número de sustancias estrañas; debe desecharse el que no está cristalizado. Algunas veces se le asocian ciertos

alcaloides que le comunican propiedades nocivas é irritantes; por esta razon en Inglaterra, lo mismo que el Dr. Lucas Championniere en Francia, emplean el conocido con el nombre de fenol absoluto, que posée la gran propiedad de disolverse en el agua en un 20 por 100. Las soluciones alcohólicas son todas mas ó menos irritantes, por lo cual cuando se trate de preparar una de éstas, conviene siempre añadir la menor cantidad posible de alcohól.

Con el ácido fénico impuro se produce muchas veces la vesicacion, efecto que no se vé cuando es puro aun con las disoluciones al 25 por 100 aplicadas permanentemente sobre los tejidos, segun resulta de las observaciones del Dr. Championniere.

La glicerina disuelve este ácido con mas facilidad que el alcohol; sus disoluciones son menos irritantes y pueden llenar los mismos usos que las disoluciones alcohólicas; sin embargo, debe prescindirse de ellas para las pulverizaciones, porque con facilidad engrasa los tubos del aparato, dificultando la operacion. Con todo, opina el Dr. Championniere, que este inconveniente es fácil de obviar y que puede obtenerse una nube líquida mucho mas perfecta.

Los principales usos á que se destina el ácido fénico en cirujía, son para purificar las atmósferas sépticas mediante la pulverizacion; para el lavado de las heridas por medio de las

soluciones á variada concentracion; para confeccionar la gasa fenícada, algodon, vendas, pomadas, etc., y cuantos objetos forman parte de la cirujía antiséptica de Lister.

Formas farmacéuticas. El ácido fénico nunca se emplea puro en la cirujía antiséptica; siempre se usa en soluciones mas ó menos dilatadas, segun los fines á que se destinan, y estas disoluciones pueden hacerse en el agua, en el alcohól ó en las sustancias grasas como el aceite, glicerina, vaselina, etc.

Soluciones acuosas. Estas son las formas mas generalmente empleadas. Pueden ser fuertes y débiles. Para distinguir una de otra, especialmente en los establecimientos en que se hace frecuente uso de ellas, aconseja el doctor Championniere colorar las primeras de rojo, evitando de este modo cualquier error.

Hé aquí las fórmulas mas generalmente empleadas:

Solucion acuosa débil.

Agua destilada.	1000 gramos.
Acido fénico cristalizado. .	25 »
Alcohól.	25 » .

Disuélvase.

Antiguamente se empleaba el ácido fénico en disolucion al 1 y 1[2 por 100, para lavar

las heridas, pulverizar la atmósfera de los hospitales y formar la atmósfera fenicada en el local de la operacion; pero la experiencia demostró que si bien de este modo mueren los gérmenes atmosféricos, no siempre se aseguraba la asepticidad de la herida; por cuya razon, Lister, al modificar su manual operatorio, fué aumentando sucesivamente la concentracion de las disoluciones fenicadas, modificacion adoptada por los alemanes y por nuestro vecino Championniere y recomendada en las dos ediciones de su obra (1).

Al prescribir esta disolucion debemos hacerlo en forma magistral, pues de lo contrario nos exponemos á no tener el ácido con el debidó grado de concentracion, no consiguiendo por lo tanto los resultados que se apetecen, segun hemos podido observar en nuestra experiencia personal; es necesario hacer constar pues exactamente todos los términos de la fórmula.

Así preparada esta solucion se emplea, como veremos, para la pulverizacion, irrigacion y lavado de las heridas durante la operacion, para limpiar las esponjas, piezas de apósito que sea necesario mojar; es tambien la mas generalmente empleada para las inyecciones en las

---

(1) *F. L. Championniere.* La chirurjie anthiséptique, 1880. 2.e edition, Paris.

cavidades, siendo, por decirlo así, de un uso general.

Solucion acuosa fuerte-roja de Championniere.

Agua.	1000	gramos.
Acido fénico..	50	»
Alcohól.	50	»

Disuélvase perfectamente: Disolucion carbólica al 5 por 100.

Como se ha visto en las precedentes fórmulas, se añade una cantidad de alcohól igual á la del ácido, á pesar de ser disoluciones acuosas. Esto es para facilitar la disolucion, sin embargo de que pudiera emplearse solamente el agua, porque como hemos dicho anteriormente, ésta puede disolver hasta un 20 por 100 de ácido.

Dicha solucion sirve para formar un baño en donde se sumergen los instrumentos que han de emplearse en la operacion, se lavan con ella los aparatos mas ó menos complicados que por sus dimensiones no pueden acompañar á los anteriores; con la misma solucion se lavan las manos del operador y ayudantes inmediatamente antes de la operacion y de cambiar el apósito; se limpia con ella toda la superficie de la piel que ha de ser el campo operatorio; y por último, una vez practicada la solucion de continuidad, se aplica con una esponja sobre la su-

perficie cruenta para corregir la ligera efusion de sangre que pudiera impedir la cicatrizacion inmediata de la herida.

Soluciones alcohólicas. Apenas se usan éstas en la cirujía antiséptica por las propiedades irritantes del alcohól; nosotros únicamente empleamos este á título de disolvente del ácido fénico, y en los otros paises tambien se le emplea del propio modo.

Hé aquí las dos soluciones mas comunmente usadas:

Solucion alcohólica débil.

Alcohól.	100	gramos.
Acido fénico.	10	«

Solucion alcohólica fuerte.

Alcohól.	100	gramos.
Acido fénico.	20	»

Soluciones glicerinadas. Teniendo en cuenta los efectos irritantes que producen las anteriores soluciones, aún las puramente acuosas, el Dr. Championniere ha ensayado las soluciones de ácido fénico en la glicerina, y con ellas ha obtenido los mismos resultados que con las primeras, por cuya razon crée que son preferibles en todos los casos aun para la pulveri-

zacion. Las fórmulas recomendadas por este autor son las siguientes:

Solucion débil.

Glicerina.	25	gramos.
Acido fénico cristalizado. .	25	»
Agua.	1000	»

Disuélvase. Disolucion al 2 1|2 por 100.

Solucion fuerte-roja de Championniere

Glicerina.	50	gramos.
Acido fénico cristalizado. .	50	»
Agua.	1000	»

Disuélvase. Solucion al 5 por 100.

Soluciones al aceite. El ácido fénico se disuelve muy bien en el aceite, y antes de emplear la gasa fenicada, estas soluciones eran las únicas que Lister empleaba como sustancia antiséptica. Pueden prepararse dos soluciones, débil y fuerte, cada una de las cuales tiene usos distintos.

Solucion débil.

Aceite puro de olivas. . . .	1000	gramos.
Acido fénico cristalizado. .	25	»

Disuélvase. Solucion al 5 por 100.

Empléase este aceite para untar los estile-

tes, sondas, catéteres, especulums y demás instrumentos que se usan como medios de exploracion; sirve tambien para conservar el catgut que ha de servir en las operaciones.

Solucion fuerte.

Aceite de olivas.. . . . 1000 gramos.
Acido fénico cristalizado.. 50 »
Disuélvase. Solucion al 10 por 100.

Esta disolucion se emplea para las curaciones antisépticas renovadas con frecuencia: en las caries de los huesos, en las operaciones que se practican sobre estos órganos, en las heridas por armas de fuego, etc. Para usarla se empapan con ella planchuelas de hilas, compresas ó el algodon, y se aplican sobre la solucion de continuidad.

Ambas soluciones han sido empleadas en la clínica quirúrgica del Dr. Ferrer, especialmente en las afecciones de los huesos, y repetidas veces despues de las secuestrotomías, habiendo obtenido los mas satisfactorios resultados. Nosotros hemos tratado con ella en nuestra consulta varios casos de caries de los huesos y de úlceras atónicas de las extremidades, y hemos obtenido rápidas y completas curaciones.

ACCIDENTES PRODUCIDOS POR EL USO DEL ÁCIDO FÉNICO.

El ácido fénico no es tan inocente como nos dicen sus entusiastas encomiadores, puesto que varias veces se han tenido que lamentar accidentes debidos á sus impurezas, á su accion continuada sobre los tejidos, á la susceptibilidad de la piel, etc., ó á algunas circunstancias que desconocemos. Estos accidentes los podemos reunir en dos grupos: 1.°, locales; 2.°, generales.

1.° Accidentes locales. 1.° *Eczema.* Este se presenta bajo dos formas distintas, la eritematosa y la vesiculosa ó flictenoide. La primera es generalmente benigna: se limita á una rubicundez que ocupa la piel inmediata á la solucion de continuidad y aumento de calor; otras veces va acompañado de un prurito incómodo que molesta notablemente á los enfermos.

La segunda forma es mas grave; puede localizarse á la parte recubierta por el apósito, ó bien invadiendo las regiones inmediatas, se extiende á todo el cuerpo. En ambos casos la piel mas próxima á la solucion de continuidad se pone tumefacta, caliente, dolorosa, simulando á veces un verdadero flegmon, pero no tarda en cubrirse de vesículas ó flictenas sin invadir la inflamacion el tejido celular subcu-

táneo. Raros son los casos en que invade sucesivamente todas las regiones de la piel; entonces á los síntomas locales se añaden los de reaccion general caracterizados por una fiebre mas ó menos intensa.

La causa de este eczema no cabe duda que es el ácido fénico, por mas que el caballero Nussbaum quiera atribuirlo á la resina y á la parafina: buena prueba de ello es que se observa tambien en los casos en que se hace uso de la gasa simplemente fenicada sin las sustancias anteriores. Uno de los mas graves eczemas que hemos visto en nuestra práctica, fué empleando la gasa ordinaria fenicada en ocasion de haberse concluido la gasa antiséptica preparada segun el método de Lister. Tratábase de la extirpacion de un tumor de la mama; á los tres dias la enferma se quejaba de calor fuerte y dolor en la inmediacion de la herida, al poco tiempo se cubrió la piel de flictenas, se extendió á toda la parte anterior del pecho, invadió luego el miembro superior del lado afecto, recorrió el dorso, pasó al miembro opuesto, bajando por último á las extremidades inferiores. Una de las circunstacias que influye poderosamente en la aparicion del eczema, es sin disputa la region sobre que se opera. Todos los casos que hemos podido observar han sido sobre la piel del pecho y en aquellos que como en éste es aquella fina y delicada.

Por lo demás este accidente no ofrece gravedad alguna, desaparece con la mayor facilidad suspendiendo el uso del ácido fénico. Creemos con el Dr. Nussbaum que los casos de muerte por el eczema referidos por algunos prácticos, deben ser atribuidos á alguna otra enfermedad, y que dichos enfermos hubieran fallecido del propio modo aun sin el mencionado accidente.

El Dr. Lister aconseja en tales casos sustituir la cura salicílica por la fenicada; Nussbaum, Gros y Championniere siguen la misma práctica. Nosotros hemos evitado y curado el eczema suspendiendo simplemente la pulverizacion fenicada, que hemos sustituido por la salicílica, y en otros casos sin pulverizacion de ningun género: nos hemos limitado á embadurnar con vaselina toda la piel inflamada ó predispuesta á ello, y aplicando despues el apósito de Lister, inclusa la gasa preparada con la resina y parafina.

Accidentes generales.—*Intoxicacion fenicada.* Al propio tiempo que una accion irritante local, el ácido fénico determina accidentes generales debidos á su absorcion. En presencia de estos hechos, los autores se dividen en dos grupos; mientras unos por espacio de mucho tiempo se resistian á admitir ciertos fenómenos que la evidencia con su inflexible lógica consideraba como tales, otros por el

contrario, cualquier incidente que sobreviniera en el curso del tratamiento lo atribuian al ácido fénico.

Desgraciadamente son verdaderos los hechos, aunque prescindiendo de las exageraciones de aquellos que, no considerando mas que los accidentes que algunas veces se presentan, ven un verdadero peligro en el uso de dicha sustancia, y reprueban su uso, condenando por lo tanto el método de Lister. Nosotros á fuer de imparciales y teniendo en cuenta la observacion concienzuda y exacta de los efectos del ácido fénico, no podemos menos que confesar su accion tóxica y los tristes resultados que suele producir, aunque no por eso creemos que sea necesario proscribir dicha sustancia de la práctica quirúrgica.

El Dr. Gubler reconoce tambien que desde hace algun tiempo son muy frecuentes los envenenamientos por el ácido fénico, sin duda porque sus usos se han generalizado; la dósis á que ésta sustancia se ha hecho tóxica ha sido mínima en bastantes casos: en los niños, por ejemplo, han bastado 12 centígramos tomados al interior, 2 decígramos en la mujer, y si bien el hombre ha podido ingerir impunemente 16 gramos, 4 le han sido funestos en varias ocasiones.

La intoxicacion se ha realizado voluntaria ó involuntariamente, administrándolo por la boca, por el recto, en inyecciones hipodérmi-

cas, aplicándolo sobre superficies de la piel mas ó menos extensas ó tópicamente sobre las heridas; pero la via por la cual se hace mas tóxica esta sustancia es por las inyecciones intravenosas. El ácido fénico impuro es mas tóxico que el que reune todo los caractéres que exige la terapéutica antiséptica; los fenómenos de intoxicacion se presentan con mas frecuencia por el uso externo que por el interno. La disposicion individual goza un gran papel en la aparicion de tales fenómenos; comunmente estamos haciendo uso de esta sustancia sin que sobrevenga ningun fenómeno, pero de pronto, sin causa alguna conocida, nos encontramos con un caso desgraciado sin que encontremos explicacion del hecho.

Síntomas de la intoxicacion fenicada. La intoxicacion puede presentarse bajo tres formas distintas: *forma ligera, grave y fulminante.* En la primera los trastornos se hallan limitados al aparato gástrico; en la segunda se interesan los aparatos circulatorio y respiratorio, y en la tercera aparece un colapso completo: respiracion superficial y estertorosa, luego palidez intensa y por último muerte súbita por suspension de la respiracion. Esta forma se presenta generalmente en el acto de la operacion, por lo cual la han confundido algunos autores con la muerte súbita que produce el cloroformo.

En la descripcion de los síntomas debemos distinguir tres períodos. *Primer período.* Se halla caracterizado por la coloracion verde de la orina. Varía desde el verde claro al verde oscuro parecido á la tinta, cuyo color no debe confundirse con el que adquiere cuando permanece algun tiempo en contacto del aire; es un síntoma que jamás falta desde el momento en que existe cierta cantidad de ácido acumulado en el organismo; es, por decirlo así, el centinela avanzado de la intoxicacion: él nos avisa con antelacion de los efectos que van á sucederse, y marca la conducta que el cirujano debe observar en tales circunstancias.

El ácido fénico no es eliminado en la misma forma que se ha introducido en el organismo. Segun resulta de los bellísimos trabajos de Baumann, á medida que penetra en la sangre se combina con el ácido sulfúrico, formándose el ácido fenisulfúrico ó sulfofenílico que hace perder al primero sus propiedades tóxicas; cuando la cantidad de ácido sulfúrico es insuficiente para producir el derivado anterior, una pequeñísima cantidad es eliminada por la orina y la otra sale del organismo bajo formas todavía desconocidas. Si continúa la introduccion de ácido fénico por espacio de mucho tiempo, ó se hace en grandes cantidades aunque en una sola vez, la eliminacion de ácido por la orina no basta á descartar al organismo de todo

el no combinado, y entonces se presentan los demás síntomas de intoxicacion. Como afirma el Dr. Nussbaum la eliminacion rápida por la orina previene la accion acumulativa.

Segundo período. Disminuye la orina excretada, y segun algunos contiene albúmina; aparecen los fenómenos gástricos: inapetencia, náuseas frecuentes y vómitos incesantes, salivacion espumosa y abundante, disfagia, dificultad en la excrecion de la saliva; hay pereza en los movimientos pupilares, opresion y ansiedad; los enfermos se hallan quietos en la cama como si se les hubiera prohibido todo movimiento; la fiebre no falta en este período hasta que desciende la temperatura ó se establece el colapso. Si continúa la accion del ácido fénico, ó bien sume al enfermo en el marasmo, produciendo lo que se ha llamado *carbolismo* crónico, especialmente en los sugetos ya debilitados, ó bien si la intoxicacion es aguda van apareciendo nuevos síntomas.

Tercer periodo. Se presentan fenómenos convulsivos mas ó menos acentuados, respiracion estertorosa, pulso pequeño y frecuente, pupila dilatada, alteracion de las facultades intelectuales, dominando la pérdida del conocimiento, sudor abundante, frio y pegajoso, paralisis de los movimientos, viéndose por fin sumido el enfermo en un completo colapso.

La temperatura desciende y despues hay

una pequeña elevacion hasta que sobreviene la muerte.

La patogenia de estos síntomas es conocida desde el momento en que se sabe que el ácido fénico es un modificador de los centros nerviosos. Obra primero excitándolos, y paralizándolos despues. Tal es la fórmula genética del cuadro sindrómico de la intoxicacion fenicada. La muerte es debida á la paralisis del centro respiratorio de la médula oblongada.

Tratamiento de la intoxicacion fenicada. Es profilactivo y curativo. El primero ofrece suma importancia: es necesario no abusar del ácido fénico, empleándolo moderadamente cuando trate de aplicarse sobre extensas superficies, en las cuales es muy fácil la reabsorcion; en las heridas de las cavidades, debe abstenerse de practicar inyecciones forzadas, porque facilitamos de este modo la penetracion del líquido en los vasos; conviene vigilar atentamente su accion en los niños y mujeres por su especial susceptibilidad, y desde el momento que se note una accion demasiado intensa sustituir las curas fenicadas por las de ácido salicílico, bórico, timol, ó cualquiera otra sustancia inocente.

Cuando la coloracion verde de las orinas indica la intoxicacion, se procede á entablar un tratamiento curativo. Se comienza por lavar las superficies ó cavidades con las disoluciones

salicílicas ó bóricas; y si la forma es ligera ó se halla la intoxicacion en su primer período, se procede á administrar un antídoto ó contraveneno. Con respecto á este punto, todos los autores, incluso Gubler, están contestes en que no se posée ninguno; sin embargo, Baumann considera como muy eficáz el sulfato de sosa, porque segun él esta sal le quitaria las propiedades tóxicas, favoreciendo su combinacion con el ácido sulfúrico para formar el fenisulfúrico, sustancia inocente que, segun hemos dicho mas arriba, se elimina con rapidéz por la orina. Sonnenburg ha visto desapareçer los síntomas de la intoxicacion carbólica con el uso de esta sal, y Nussbaum aconseja en el primero y segundo período el uso de la siguiente pocion:

Agua destilada.	100	gramos.
Sulfato de sosa.	5	»
Jarabe.	25	»

Hágase s. a. una pocion. Tómense dos cucharadas cada dos horas.

No hay que tener una fé absoluta en este medicamento, si hemos de atenernos al desfavorable concepto que de él ha formado el Doctor Küster; pero con todo no debemos retardar su administracion. Segun Lowvemburg el sulfato de sosa obra bien transformando el ácido en sulfato de fenol, pero su accion es tan lenta que no puede esperarse mucho de él.

Si la intoxicacion carbólica se halla en su tercer período ó se trata de una forma grave ó fulminante, es necesario echar mano de toda clase de estimulantes; los hidropáticos producen ventajosos resultados, las inyecciones subcutáneas del sulfato de atropina á la dósis de 3 miligramos, de éter acético y de aceite alcanforado. Por último, el caballero Nussbaum en los casos de colapso emplea el tratamiento mecánico, que consiste en practicar la respiracion artificial, sometiendo al propio tiempo al enfermo á la accion de un aparato magneto-farádico.

Alcohól. El alcohól ha sido una de las sustancias que mas han dominado en la terapéutica quirúrgica por espacio de algun tiempo; pero con él ha sucedido lo que con todos los medicamentos nuevos ó reputados como tales: despreciado por los que lo han empleado sin conocer las reglas ni las indicaciones de sus usos, ha sido considerado por otros como una panacea que preservaria al herido de todos los accidentes que pudieran sobrevenirle.

Su uso data de la mas remota antigüedad; en los libros hipocráticos se ha aconsejado bajo la forma de vino puro ó mezclado con las sustancias astringentes ó balsámicas, y ya en ellos se halla indicada la propiedad que tiene de disminuir la supuracion, porque una de las preocupaciones de Hipócrates era mantener

secas las heridas, creyendo que la sequedad era sinónimo de salud. Galeno continuó su uso mezclándolo con mil sustancias inertes que oscurecieron su valor por espacio de mucho tiempo. Guy de Chauliac en el siglo XIV precisó las indicaciones del vino y del aguardiente muy usado por los cirujanos, y Paracelso complicó bastante su empleo.

El innovador Ambrosio Pareo simplificó el uso de esta sustancia, demostrando todas las ventajas que podian obtenerse en las heridas y especialmente en las de cabeza y por arma de fuego. Dionis trató de generalizar el uso del aguardiente alcanforado, sobre todo en las heridas consecutivas á operaciones sangrientas; Petit, Tenon y Desault, lo aconsejaron tambien, y sustituyeron los emolientes y cuerpos grasos por los alcohólicos, continuando asi hasta nuestros dias.

Lecœur dió á conocer en 1864 los resultados de su práctica desde 1859; por fin á los Sres. Batailhé y Guillot pertenece el honor de haber introducido dicha sustancia en la terapéutica quirúrgica moderna, puesto que en una série de publicaciones y de comunicaciones hechas á las Academias, no cesaron de demostrar su importancia, siendo el gran Nelaton quien por primera vez la empleó en los hospitales de Paris.

Descuidado por algunos cirujanos, ha vuel-

to á ponerse en práctica desde que Marc Sée en una memoria (1) presentada á la Sociedad de Cirujia trató de precisar la manera como esta sustancia obra sobre los tejidos, demostrando que vuelve á los líquidos inofensivos oponiéndose á la imbibicion. En estos últimos tiempos, Th. Anger, Guyon y Perrin han querido hacer de él un uso general en el tratamiento de las heridas, especialmente desde que el sitio de París suministró un gran contingente de heridos que permitió realizar numerosos experimentos. Para estos autores, el alcohól puede sustituir con ventaja al ácido fénico y demás antisépticos conocidos, pudiendo obtenerse una cicatrizacion pronta y completa de las soluciones de continuidad, evitando al propio tiempo los accidentes que con tanta frecuencia las complican.

Son demasiado conocidas su accion fisiológica y propiedades para que nosotros debamos insistir en ellas.

El uso del alcohól puro es muy útil en los primeros tiempos del tratamiento de una herida, pero debe ser abandonado mas tarde por el alcohól dilatado ó por cualquiera otra sustancia, cuando el cirujano lo crea conveniente.

A pesar de sus notabilísimas propiedades preservadoras, no impide por completo la apari-

(1) *De la imbibicion y de su papel en patologia.*

cion de la erisipela y de la infeccion purulenta; sin embargo, si estudiamos las estadísticas de los cirujanos que lo han empleado, tanto en el Hospital de las Clínicas de Paris en 1864 y 1865, las obtenidas por el Dr. Guyon y el Doctor Anger, nos convenceremos de que es un eficáz antiséptico.

Mr. Th. Anger ha conseguido los mejores resultados con la curacion del alcohól en los casos mas graves. Segun él, de 30 soldados heridos gravemente, obtuvo 27 curaciones y 3 muertos; de 50 operados, 39 curaciones y 11 casos desgraciados. El alcohól es un antiséptico tan enérgico como las soluciones fenicadas, y podrá dar tan brillantes resultados como el ácido fénico cuando se lleguen à utilizar sus propiedades volátiles por tener una accion constante y regular de vapores sobre la herida como se obtiene con el fenol.

Nosotros hemos hecho la pulverizacion con esta sustancia en cuatro casos de heridas y en dos extirpaciones de tumores, empleando despues la curacion con la misma, y en honor de la verdad debemos decir, que los resultados nada han dejado que desear.

Bajo el punto de vista higiénico de las enfermerías, la disminucion de las secreciones purulentas y del olor constituye un verdadero beneficio.

Uno de los que mas se han distinguido en

el uso del alcohól es Mr. Perrin, quien ha tratado de reaccionar por medio de una memoria leida ante la Sociedad de Cirujía de París, contra la opinion que induce á todos los prácticos á considerar el apósito de Lister como la mejor fórmula de la cura antiséptica. A juicio de este autor el alcohól puede sustituir con ventaja al ácido fénico en todos los casos en que el último se halla indicado; esto no es cierto, como nos convenceremos en el curso de este trabajo.

Las ventajas que el autor le atribuye son: su poder hemostático, su volatilidad, la rapidez con que impregna los tejidos, su propiedad conocida de coagular los productos albuminosos y suspender toda fermentacion, y por último, su débil accion escarótica.

En las heridas contusas, fracturas complicadas y heridas por arma de fuego, el Doctor Perrin emplea las inyecciones é irrigaciones alcohólicas, que para él representan el antiséptico mas sencillo y mas seguro que pueda emplearse en la cirujía conservadora.

El alcohól á 90° hace imputrescibles los tejidos; á 45° no produce este efecto. Segun el Dr. Th. Anger que ha ensayado los diversos apósitos antisépticos bastante número de veces, es un antiséptico de los mas poderosos, provoca un dolor intenso pero pasagero; su propiedad coagulante es análoga á la disolucion fenica-

da. El último autor hace con el alcohól lo que Lister con el ácido fénico. Con él no hay peligro de intoxicacion.

En el presente trabajo exponemos todas las sustancias antisépticas, porque creemos con el Dr. Verneuil que el alcohól ha constituido un progreso en la cirujía, y de la misma manera que el apósito de Lister no puede emplearse en todos los casos, la cura con el alcohól posée tambien sus indicaciones especiales, y surtirá buenos efectos en circunstancias determinadas.

Ácido salicílico. Esta es una de las sustancias que mas comunmente se ha empleado como rival del ácido fénico. Descubierto por Piria, Tichborne indicó por primera vez sus propiedades antisépticas, y desde entonces ha sido colocado en la terapéutica quirúrgica al lado del ácido fénico, sobre el cual han creido algunos que poseia verdaderas ventajas; su modo de obrar en los fenómenos de putrefaccion y fermentacion son bastante conocidos. Kolbe insiste en las propiedades que posée de retardar estos fenómenos; Muller las atribuye al ácido libre; Knop, Wagner, Pourian y Bucholtz, han llegado á la conclusion de que basta una solucion al 0,15 por 100 de ácido salicílico para suspender el desarrollo de las bacterias. A juicio de Bechamb, el ácido salicílico obra á la manera del ácido fénico, suspendiendo la evolucion de los vibriones y bacterias; por último el

Dr. Gubler, si bien le reconoce una accion antifermentescible, opina que no es tan enérgico como el ácido fénico, colocándolo en la misma categoría que el ácido benzoico y succínico.

El ácido salicílico es inodoro, pero muy poco soluble y nada volatil. Si por la primera propiedad debe preferirse al ácido fénico en los casos en que molesta el olor de este, por las últimas afirma el Dr. Gubler que su introduccion en la terapéutica quirúrgica es poco acertada, porque priva de rodear al enfermo de una atmósfera antiséptica. Por otra parte la manipulacion de los preparados salicilados produce irritaciones muy molestas en la nariz y garganta á causa del polvo que desprenden.

Thiersch fué el primero que empleó el ácido salicílico en cirujía en el Hospital de Leipzig, en las curas llamadas de Lister; sustituyó el ácido fénico por una disolucion acuosa al 300.ª de ácido salicílico, practicando al mismo tiempo todas sus curas con el algodon y los vendajes salicilados. Hé aquí como se expresa este autor: «La accion de los vendajes salicilados es tan segura como la de los vendajes fenicados de Lister. Además el ácido salicílico posee dos ventajas: irrita menos y no es volátil. Se puede sin comprometer el resultado, incorporarlo al vendaje, dejándole puesto mas tiempo que si estuviera fenicado. Es inodoro; solo esta

consideracion le hace preferible en determinados casos (1).»

Además lo han empleado varios autores en las clínicas y hospitales de Breslau, Dresde, Munich, Nostach y San Petersburgo. Bulder lo asocia al ácido fénico para obtener una cura parecida á la de Lister.

Hoy se halla tan generalizado como el ácido fénico; bien puede decirse que se emplea en todas las naciones de Europa. Nosotros lo hemos usado, aunque bajo la forma de algodon salicilado sin encontrar los accidentes que le ha atribuido L. Championniere.

Como tópico puede emplearse en todos los casos en què el fenol se halla indicado. En el tratamiento de las afecciones de las cavidades, de los trayectos fistulosos, de las vastas soluciones de continuidad, de las grandes colecciones purulentas, en una palabra allí en donde sea fácil la absorcion, debe echarse mano del ácido salicílico, porque con él nunca hay que temer los efectos de la intoxicacion.

Las formas farmacéuticas mas comunes son las de algodon, tapones, compresas, etcétera; empapadas en la solucion, ó bien se usa ésta en inyecciones ó en lociones.

Timol. El Dr. Championniere coloca esta sustancia en la misma categoría que el ácido

---

(1) Thiersch. *El ácido salicílico en cirujía.* Leipzig.

salicílico y aún para él es menor su valor por su escasa solubilidad y por la irritacion que produce. Sus soluciones producen escasos resultados; con todo, dice Gubler, que por su buen olor puede emplearse ventajosamente en la terapéutica quirúrgica.

Por espacio de algun tiempo ha estado muy en boga en Alemania, y con él se han preparado la gasa y el algodon antiséptico; pero además de los inconvenientes enunciados es muy costosa, por lo cual los cirujanos casi la han desechado ya de su práctica. En Francia se ha ensayado igualmente pero tambien ha sido postergado su uso.

Acido bórico. Esta sustancia posee una mediana solubilidad, no es cáustico ni irritante, por cuya razon aunque no es un excelente antiséptico, puede emplearse con ventaja en ciertas enfermedades, como en las heridas superficiales, en los casos de intoxicacion por el ácido fénico, cuando se trate de lavar cavidades mas ó menos anfractuosas, y cuando las soluciones de continuidad recaigan sobre partes finas y delicadas predispuestas á la irritacion. El ácido bórico tiene una aplicacion especial en la cirujía ocular, en donde los prácticos le emplean con mucha frecuencia.

Para todos estos casos sirve generalmente la solucion acuosa saturada, que no contiene

mas que el 4 por 100. El Dr. Championniere la formula de la siguiente manera:

Agua.	100	gramos.
Acido bórico.	4	»

Hágase una solucion.

Prepáranse con esta sustancia diversos objetos que se emplean en la cirujía antiséptica como despues veremos.

Cloruro de zinc. Es un cáustico muy enérgico que se emplea generalmente para destruccion de los elementos histológicos en las producciones neoplásicas. Segun el Dr. Championniere es uno de los más poderosos antisépticos conocidos, y como tal puede prestar importantes servicios en cirujía, sobre todo cuando se necesitan poderosos medios para desinfectar las heridas.

La fórmula empleada es la siguiente:

Solucion fuerte.

Agua.	100	gramos.
Cloruro de zinc.	8	»

Disuélvase.

Esta solucion se emplea cuando no es posible proteger exactamente las soluciones de continuidad por medio de la cura antiséptica de fenol. Por su accion cáustica forma en la superficie de la herida una película blanque-

cina, delgadísima escara que la preserva de la accion de los microscópicos habitantes de la atmósfera.

Solucion débil.

Agua.	100	gramos.
Cloruro de zinc.	1 ó 2	»

Disuélvase.

Esta solucion se emplea cuando se observan síntomas de intoxicacion carbólica; en estos casos puede aun disminuirse la concentracion de la disolucion.

Fosfito de sosa. Esta sustancia ha sido empleada en Italia por el Dr. Minich, quien confiesa que sus propiedades son inferiores á las del ácido fénico. Con todo, dice este autor (1) que le ha surtido buenos resultados, y la recomienda porque es muy económica, no irrita los tejidos, y preserva muy bien de la erisipela. La fórmula que aconseja para la pulverizacion y las curaciones es la siguiente:

Agua.	1000	gramos.
Glicerina.	50	»
Sulfito de sosa.	100	»

Hágase una solucion.

---

(1) Angelo Minich. Cura antiséttica delle ferite é propósita d' un nuovo methodo. Venecia, 1876.

Esta misma sustancia ha sido empleada en las clínicas alemanas por los doctores Boeckel y Langenbeck, aunque asociándola al ácido fénico, en la forma siguiente:

Hiposulfito de sosa / Alcohól fenicado	de cada sustancia.	10 gramos.
Agua..	100	»

Mézclese.

Con este líquido antiséptico se lava la herida, sirviéndose para ello del irrigador de Esmarch en vez de la geringa.

Con las anteriores soluciones se empapan los objetos que como la gasa y las vendas formàn parte del apósito antiséptico.

Ácido pirogálico: pirogalol. Es un fenol triatómico, completamente inodoro, y una de las sustancias recomendadas últimamente como antisépticas, pero cuyos usos no ha sancionado todavía la experiencia. El Dr. Bovet ha sido quien ha empleado por vez primera este medicamento en cirujía, en sustitucion del fenol; uno de los casos en que fué empleado y donde los resultados fueron satisfactorios, se refiere al servicio clínico del Dr. Kocher. Se trataba de una herida bastante considerablė: al practicar la pulverizacion con el pirogalol, pudo notarse que la sangre que fluia adquirió inmediatamente los caractéres de la sangre venosa.

La herida se cerró por primera intencion, el curso de la curacion fué tan rápido y favorable como puede exigirse con el uso del fenol.

Este fenol triatómico pertenece á las sustancias mas combustibles y por lo mismo muy ávidas de oxígeno. En esta propiedad se hallan fundadas sus virtudes antisépticas. Para que el lector se forme una idea de la importancia de este nuevo germinicida, consignamos á continuacion las conclusiones que sintetizan el trabajo del Dr. Bovet.

1.ª El pirogalol impide la descomposicion de los tejidos animales frescos; sumergidos éstos en una solucion de dicha sustancia, pueden permanecer así durante meses enteros sin que se desarrollen micro-organismos y sin que desprendan olor. Para esto se necesita una solucion de 1 á 1 1[2 por 100.

2.ª Puesto el pirogalol en contacto con una sustancia animal en descomposicion, que exhale un fuerte olor, y esté llena de bacterias, le quita su fetidez y mata á estos proto-organismos en poco tiempo. Para obtener dicho efecto es preciso emplear una solucion cuanto menos á 2 1[2 por 100.

3.ª Puede comprobarse directamente con el microscopio el efecto del ácido pirogálico sobre el cacilus subtilis, que deja de moverse tan pronto como se encuentra en una solucion de esta sustancia al 3 por 100.

4.ª El ácido pirogálico impide la fermentacion alcohólica. En presencia de la levadura alcohólica, el azúcar de uva no se descompone si se le disuelve en una solucion de pirogalol al 2 por 100.

5.ª Además parece que impide la formacion del moho en los líquidos (1).

Esta sustancia no puede inspirar temor alguno de intoxicacion, puesto que no es absorbida por el tejido celular subcutáneo. No posée por lo tanto los inconvenientes del ácido fénico, tanto locales como generales, pero se necesitan nuevos ensayos para admitirla decididamente en la práctica quirúrgica.

El pirogalol ofrece la desventaja de ennegrecer el acero y teñir las manos del operador; bien es verdad que las manchas de las manos desaparecen por medio del ácido oxálico, y se devuelve el color natural á los instrumentos con una solucion concentrada de sosa.

VALOR COMPARATIVO DE LAS DIFERENTES SUSTANCIAS ANTISÉPTICAS.

Hemos pasado revista á las diferentes sustancias introducidas en la actualidad en la cirujía antiséptica; ahora bien: ¿existe alguna que infaliblemente deba emplearse en todos

---

(1) *Union Medicale*. París, 1879.

los casos? ¿debe sentarse como regla absoluta el uso de alguna de ellas? A nuestro juicio todas, en determinadas circunstancias, pueden ser mas ó menos útiles, desde el fenol hasta el pirogalol. Si estudiamos atentamente las propiedades de dichos cuerpos y la influencia que ejercen sobre los organismos uni y policelulares, veremos como bajo el punto de vista de la antisepsis, el fenol ocupa el primer lugar.

En efecto, esta sustancia es la mas soluble, la mas volátil y la mas difusible; por lo tanto, dadas sus propiedades antisépticas, es la única con la cual se podrá obtener la desinfeccion completa de la atmósfera de los hospitales; por su solubilidad se emplea con ventaja en el acto operatorio, tanto para la purificacion de los instrumentos, como para la limpieza de las manos del operador y de la parte que se ha de mutilar; con ella se obtienen soluciones á diversos grados de concentracion, las cuales llenan con facilidad todas las indicaciones en cirujía.

Carecen de valor las objeciones que se le dirigen relativas á su accion tóxica é irritante, porque las demás sustancias que en tal caso pudieran sustituirla, como el ácido bórico, salicílico, etc., son tambien irritantes y tóxicas aunque en otro sentido. Además, ninguna de ellas puede prestar en modo alguno los importantes servicios que el ácido carbólico, expo-

niendo tambien al individuo á accidentes mas ó menos graves.

El alcohól no ofrece los inconvenientes de la accion tóxica como el anterior cuerpo, pero para obrar como antiséptico es necesario emplearlo á una concentracion de 90°, en cuyo caso es irritante y hasta cáustico, muy doloroso y difícil de aplicar en el tratamiento de las heridas; además, si bien se han hecho ensayos para utilizar sus propiedades volátiles, éstas dejan aun mucho que desear, necesitándose por lo tanto nuevos ensayos y repetidos experimentos, para que en la práctica quirúrgica pueda adoptarse en la generalidad de los casos. Desde luego podemos asegurar en absoluto que, si algunas veces produce resultados satisfactorios, nunca sustituirá con ventaja al ácido fénico, á pesar de los efectos tóxicos de éste. Sin el alcohól no pueden tampoco prepararse esas sustancias antisépticas que tan útiles servicios prestan en multitud de circunstancias.

En cuanto al ácido salicílico, colocado por Thiersch en la misma categoría que el ácido fénico, empleado por este autor en su servicio clínico de Leipzig en vez de la última sustancia, parecia que iba á neutralizar la influencia del fenol, pero pronto se convencieron los prácticos que de ningun modo podia aspirar á la competencia. El ácido salicílico no expone á

los peligros de intoxicacion, ni determina la irritacion local de aquella sustancia, pero en cámbio conocidos son sus efectos irritantes sobre las fauces cuando se emplea el algodon. Su poca volatilidad impide formar la atmósfera salicilada con la perfeccion que con el ácido fénico; es imposible formar con él todos los preparados que con éste, por consiguiente es del todo ilusoria su pretendida rivalidad con el ácido fénico. Su utilidad, pues, se halla limitada á algunos casos especiales en que no sea posible emplear aquel cuerpo.

Nada diremos del ácido bórico, porque éste, como el ácido salicílico, además de ser poco soluble, su escasa difusibilidad limita sus usos en terapéutica; no como rival sino á título tan solo de succedáneos del ácido fénico, es como deben emplearse en cirujía.

En idéntico caso se encuentra el cloruro de zinc y el pirogalol. El primero tiene sus indicaciones particulares, y en cuanto al último, si bien parece racional su uso á juzgar por las propiedades que posée, necesita que la práctica confirme palmariamente las deducciones especulativas.

El sulfito de sosa se halla en parecido caso á los anteriores cuerpos.

Reasumiendo cuanto llevamos dicho en este artículo, diremos, que bajo el punto de vista de la antisépsis y á pesar de sus efectos irritantes

locales y de los peligros de intoxicacion, el ácido fénico ocupa el primer lugar entre los antisépticos, y creemos con el Dr. Lister, que dados nuestros actuales conocimientos farmacológicos y terapéuticos, dicha sustancia no posée rival y es irreemplazable. Por órden de importancia colocaremos luego al ácido salicílico, bórico, cloruro de zinc y ácido pirogálico, los cuales tendrán su debida aplicacion, cuando algunas circunstancias particulares contraindiquen el uso del fenol. En cuanto al alcohól, si bien antiséptico, debemos colocarlo en otra série distinta que las anteriores sustancias, puesto que pertenece mas bien á las curas húmedas, las cuales ocuparán en esta obra un capítulo especial, en donde hablaremos de ellas con mas extension. Lo repetimos, las últimas sustancias no pueden ser mas que succedáneos del ácido carbólico.

§. III.

PREPARADOS ELABORADOS CON LAS SUSTANCIAS ANTISÉPTICAS.

Las curas antisépticas no se hallan constituidas únicamente por las sustancias de este nombre; á ellas concurren, entre una multitud de cuerpos que mas adelante describiremos, numerosos preparados que sirven para mantener asépticas las heridas mientras dure el

periodo cicatricial, y para cuya confeccion sirven de base las sustancias mencionadas.

Aunque ligeramente, vamos á pasar revista á cada una de ellas.

Gasa antiséptica.

Se prepara comunmente con la gasa ordinaria, fina, no blanqueada, que se lava primero para hacerla mas permeable, secándola despues. Así dispuesta, la gasa puede hacerse antiséptica con el ácido fénico, con el salicílico ó con el timol, resultando la gasa fenicada salicilada ó timolada.

Gasa fenicada. En los primeros tiempos se empapaba simplemente la gasa ordinaria en una disolucion fenicada al 2 1[2 por 100 en el momento de la operacion, entrando de este modo á formar parte del apósito; este procedimiento aun lo siguen algunos cirujanos, especialmente en los distritos rurales, donde no hay facilidad para disponer de la preparada oficinalmente, y nosotros mismos la hemos empleado en algunos casos en que se nos habia concluido la preparada segun arte. Aquella tiene el inconveniente de perder muy pronto el ácido y de irritar mas los tejidos.

Para confeccionar la gasa fenicada se emplea la mezcla siguiente:

Resina comun.	5	partes en peso.
Parafina.	7	»
Ácido fénico cristalizado.	1	»

Se mezcla la resina y la parafina al baño maría, añadiendo luego poco á poco el ácido fénico.

Preparada esta mezcla, se toma un pedazo de 5 á 6 metros de gasa dispuesta segun queda dicho, se la dobla seis á doce veces, calentándola en una estufa. Luego con una geringa cuyo piton termine en forma de oliva y esté perforado por varios orificios, se inyecta en el centro de la tela una cantidad de la mezcla próximamente igual al peso de la gasa y se la vuelve de nuevo á la estufa.

Se la deja en este punto muchas horas, cuyo calor, favoreciendo la difusion, hace que toda la gasa se impregne de la mezcla; este efecto se consigue con mas facilidad y rapidez por medio de la presion; ésta puede practicarse por medio de pesos ó bien por medio de prensas destinadas al efecto.

La gasa preparada de este modo es ligera, flexible, consistente, de un color amarillento, y exhala un olor bastante intenso de ácido fénico. Aunque por medio de dicha mezcla se fija esta sustancia impidiendo la volatilidad, debe conservarse la gasa doblada formando paquetes pequeños que se envuelven en papel pergamino muy impermeable, y se guardan despues en cajas herméticamente cerradas que las preserve del calor, porque éste le roba el ácido fénico.

La gasa es la pieza mas cara de la curacion, no por otra razon sino porque es de uso muy general.

Hasta hace muy poco tiempo, todos los objetos de la cura de Lister empleados por nosotros, los recibíamos de Edimburgo, y posteriormente de París, donde se encontraban á precios más económicos. Hoy dicha sustancia se confecciona en Barcelona y en Valencia (1), circustancia que ha hecho generalizar esta cura por poderse obtener á precios casi ínfimos. A continuacion exponemos el cuadro comparativo de los precios de la gasa en los diferentes paises:

Cuadro comparativo de los precios de la gasa fenicada en los diferentes paises.

POBLACIONES.	METRO DE GASA.	*Pesetas.*	*Cénts.*
Edimburgo.	1	»	30
Munich.	»	»	18
Berlin.	»	»	40
Lóndres.	»	»	35
Barcelona.	»	»	40
Valencia.	»	»	40

(1) Hace muy poco tiempo que el reputado farmacéutico de esta capital Dr. Aliño se ha dedicado á la preparacion de la gasa, algodon fenicado y salicilado y demás objetos que constituyen la *Cura de Lister*. En la actualidad nos servimos de la preparada por dicho señor.

A las anteriores cantidades es necesario añadir los gastos de portes, franqueo de cartas y los demás que son anejos á la importacion de objetos estranjeros; de modo, que aun suponiendo precios mas elevados á la preparada en nuestro pais, resulta desde luego mas barata restando los gastos de conduccion. En algunos puntos tienen la costumbre de lavar las piezas ya usadas, que se hacen servir de nuevo, impregnándolas con la mezcla enunciada, porque lo realmente caro es la tela y no la mixtura. Nosotros hemos tratado varias veces de seguir esta práctica, pero la gasa fenicada en tales condiciones nunca ha presentado las ventajas de la primera, por lo cual hemos renunciado á ella, é inutilizamos en cada curacion todos los objetos del apósito.

El Dr. Bruns mezcla 400 gramos de polvo de colofonia cuidadosamente tamizada y 2 litros de alcohól, agitándola contínuamente. Cuando se halla toda disuelta, se añaden 100 gramos de ácido fénico y 80 de aceite de ricino y se mezclan íntimamente.—En vez de 80 gramos de aceite ricino se pueden tomar 100 gramos de estearina fundida; en este caso se debe calentar el todo á 15° ó 20°; la estearina hace la curacion mas seca y menos adhesiva.—Como primera materia, se escoge la muselina ó calicot que no sea blanca y de tejido poco denso; la calidad mejor es la semifina;

tambien puede servir el calicot de tejido mas apretado, solo que se necesita mayor cantidad. Es necesario que la gasa no haya sufrido preparacion alguna.

Con las proporciones indicadas, se toma un kilógramo de calicot—cerca de 10 metros—se extiende en capas irregulares, no colocadas simétricamente, sobre una superficie plana, y se rocia con la solucion. La gasa se impregna ávidamente del líquido, y para distribuirlo por igual en toda ella, se tuerce el tejido dos ó tres veces en toda su longitud, despues se vuelve á sumergir para aspirar de nuevo la solucion. Luego se la suspende para secarla, operacion que exige en verano 5 minutos y en invierno de 10 á 15, en una pieza caliente. La gasa se conserva despues en un local bien cerrado.

Varias veces se ha tratado por diferentes cirujanos sustituir las anteriores sustancias por otras diversas, pero cualesquiera que éstas sean siempre se ha de tener en cuenta su propiedad fermenticida; en esta gasa la sustancia propiamente antiséptica es el ácido fénico; la resina sirve para retenerlo, y la parafina es un cuerpo indiferente que tan solo sirve para comunicàr á la masa la consistencia idónea, impidiendo al propio tiempo la adherencia á la piel.

Gasa salicilada. Esta gasa ha sido con-

feccionada por nosotros, empleándola en varios casos en defecto de la fenicada, pero los resultados no nos han parecido tan satisfactorios.

Para prepararla, se lava primero la gasa con las mismas condiciones que cuando se trata de fenicarla, y despues de bien seca se la sumerge en la solucion siguiente:

Alcohól.	500	gramos.
Acido salicílico.	500	»
Agua..	60	litros.

Disuélvase.

La gasa permanece en ella muchas horas y se extiende luego para secarla.

Gasa al ácido tímico. En Alemania es este ácido de uso muy general, tanto bajo la forma de solucion para las curaciones como para la confeccion de la gasa y demás preparados antisépticos. El Dr. Volkmann emplea la siguiente fórmula:

Líquido antiséptico de Volkmann.

Acido tímico.	1	gramo.
Alcohól.	10	»
Glicerina..	20	»
Agua..	100	»

Disuélvase.

El profesor Volkmann sustituye esta solucion á la de Lister en las operaciones y en las curaciones. No irrita las vias respiratorias, y no ejerce ninguna accion corrosiva sobre los instrumentos.

Siendo la gasa antiséptica al ácido tímico menos irritante que la de Lister, puede ser aplicada directamente sobre la herida. En general la curacion se cámbia cada seis ú ocho dias.

Lavin y Bucholz hán demostrado que el ácido tímico es ocho veces próximamente mas poderoso para destruir los gérmenes de los organismos inferiores.

La gasa preparada con este ácido es de un uso muy limitado. A pesar de los entusiastas alemanes que han preconizado sus ventajas, no ha podido en modo alguno generalizarse, y en estos últimos tiempos, teniendo en cuenta su accion irritante caústica y su precio elevado, ha sido desechado por los mismos que lo emplearon, volviendo á la gasa fenicada.

De todas las variedades de gasa antiséptica, la que ofrece mayores ventajas en bondad, economía y facilidad de preparacion, es la fenicada; esta es aplicable á todos los usos de la cirujía operatoria, y los resultados son altamente satisfactorios.

Algodon antiséptico.

Se prepara con las varias sustancias antisépticas conocidas: ácido salicílico, bórico, sulfito de sosa, etc., pero de todos el mas generalizado es el algodon salicilado.

Con el ácido fénico es muy difícil preparar el algodon antiséptico, por la dificultad que existe de encontrar una sustancia que fije al ácido.

Algodon salicilado. Nussbaum ha sido uno de los primeros que han confeccionado esta variedad de algodon. Para ello se le sumerge por algun tiempo en una disolucion alcohólica de ácido salicílico en la siguiente forma:

Acido salicílico.	de cada sustancia,	1 kilógramo.
Alcohól.		
Agua.		80 litros.

Disuélvase. Solucion al 10 por 100.

Pueden hacerse disoluciones á mayores y menores grados de concentracion, pero para este algodon la mas empleada es la del 10 por 100.

Generalmente se escogen 10 kilógramos de algodon salicílico, y al cabo de algunas horas de inmersion en el anterior líquido, se saca y se extiende en láminas para secarlo.

En Alemania, caso de movilizacion, cada soldado recibe dos tapones de ácido salicílico de dimensiones diferentes—2 á 3 gramos—y que él mismo puede introducirse en la herida, si se le infiere alguna. Estos tapones se componen de un pedazo de gasa de 15 á 16 centímetros cuadrados, en la cual se arrolla, segun la magnitud que se desée, uno ó dos gramos de algodon salicilado. Deben estar poco apretados con el objeto que se amolden á la forma que se necesite.

El algodon salicilado se prepara de la manera siguiente: se hace una solucion de 110 gramos de ácido salicílico en 3,50 á 4 litros de alcohól á 95°, y se añade 40 gramos de aceite de ricino ó de glicerina. Se sumerge en la mezcla algodon cardado bien seco, hasta que se impregne igualmente por todas sus partes; despues se le seca.

Fácilmente se practica la desecacion, suspendiendo esta sustancia con bramantes en locales calentados y con buena ventilacion.

Este algodon es muy empleado para completar las curaciones antisépticas, cualquiera que sea la modificacion que se haya introducido en ellas. Los resultados obtenidos son escelentes.

Yute salicílico. Segun veremos mas adelante, en toda época se ha estudiado la manera de hacer las curas antisépticas lo mas eco-

nómicas posible; con dicho objeto los cirujanos alemanes han introducido en su práctica el uso del *yute*, llamado tambien *cáñamo de Arracan*. Es una estopa preparada con la fibra de diversas variedades de *corcorus*, sobre todo del *corcorus capularis*, cultivada en Bengala y muy usada en distintos puntos de Europa.

Se prepara de un modo análogo al algodon; basta tenerlo algunas horas sumergido en la solucion salicilada, y secarlo despues. El doctor Thiersch lo prepara del modo siguiente:

Acido salicílico. . . .	75	gramos.
Glicerina.	500	»
Agua caliente á 80°. . .	4,500	»

El yute salicilado tiene exactamente los mismos usos que el algodon; además puede empaparse en las disoluciones fenicadas y destinarlas al mismo objeto que las hilas fenicadas.

Lint. El lint ó lienzo boratado es una tela de algodon muy suave y poroso, que los ingleses sustituyen algunas veces á las hilas. La preparacion de esta tela antiséptica se halla fundada en la propiedad que posée el agua hirviendo de disolver un tercio casi de su peso de ácido bórico. Con dicho objeto se sumergen dichas telas en la disolucion siguiente:

Agua hirviendo. . . .	10	Kilógramos.
Acido bórico.	c. s.	

Hágase una solucion concentrada á saturacion. Se saca la tela y se seca enseguida. Obsérvase entonces que su peso es casi el doble del que poseia antes, y es porque el espesor de su trama, asi como su superficie, se halla cubierta de cristales de ácido bórico.

Para usarlo, ó bien se aplica directamente sobre la herida, ó encima de la protectriz, cubriendo el todo con una tela impermeable.

Esta tela no ha sido todavía usada entre nosotros.

Pomadas antisépticas.

Hay muchas circunstancias en que se halla indicado el uso de ciertas pomadas antisépticas, que se preparan con las sustancias que ya conocemos; con ellas se obtienen ya cicatrizaciones inmediatas, ya se emplean para la desinfeccion.

Para la confeccion de estas pomadas generalmente se usa como excipiente la *vaselina*. Es ésta una sustancia que se extrae del petróleo, casi trasparente, untuosa, imputrescible, no se enrancia jamás y sustituye con ventaja á los tópicos grasos. Disuelve, como la glicerina, multitud de agentes medicamentosos.

Ungüento fenicado. Con el ácido fénico y la glicerina se confecciona una pomada, para la cual se recomienda la siguiente fórmula:

Vaselina.	90	gramos.
Ácido fénico cristalizado. .	10	»

Disuélvase.

Con ella se desinfectan las manos del cirujano, y tiene la ventaja sobre otras disoluciones de evitar la aspereza de las mismas porque penetra muy bien en todos sus pliegues.

Ungüento bórico. Esta pomada se emplea cuando la supuracion es escasa. Su uso se ha generalizado muy poco, á pesar de que segun el Dr. Championniere está destinada á prestar inmensos servicios. Se conocen dos fórmulas muy importantes, la del Dr. Lister y la del Dr. Lejeune.

Fórmula del Dr. Lister.

Ácido bórico lavado. .	1	parte en peso.
Cera blanca.	1	»
Parafina.	2	»
Aceite de almendras. .	2	»

La cera y la parafina se mezclan calentándolas con el aceite; en un mortero caliente se adiciona á la mezcla el polvo de ácido bórico hasta que la masa esté bastante densa.

Fórmula del Dr. Lejeune.

Aceite de almendras dulces.	210	gramos.
Parafina.	60	»
Cera blanca.	30	»
Ácido bórico.	60	»

Mézclese exactamente.

Esta pomada se extiende sobre compresas finas. El Dr. Championniere hace especial uso de la última fórmula con preferencia á la de Lister, porque ésta ofrece mayor consistencia y se maneja con dificultad. Como tópico es excelente, no irrita los tejidos, y cediendo el ácido bórico á los líquidos que fluyen en las superficies supurantes, impide la putrefaccion.

Ungüento de sulfito de sosa. El Dr. Minich prepara una pomada que emplea para cuando las heridas tienden á la cicatrizacion, porque segun él en estos casos no son convenientes las curas húmedas. La fórmula es la siguiente:

Manteca fresca.	30	gramos.
Tanato de plomo. / Sulfito de sosa. .	de cada sustancia, 4	»

Se aplica esta pomada con una compresa, aplicando por encima una capa de algodon

salicilado y recubriendo todo el apósito con una hoja de gutapercha.

Teniendo en cuenta las ideas anteriormente expuestas sobre la vaselina, hemos sustituido este cuerpo á las grasas con las cuales se confeccionan todos los ungüentos mencionados.

Protectriz.

Con el objeto de proteger la herida y la parte inmediata de la piél del contacto irritante del ácido fénico, el Dr. Lister emplea una tela sumamente fina y delicada que ha recibido el nombre de protectriz ó tafetan verde; no es mas que el tafetan de goma modificado.

Se prepara con una tela muy delgada de seda que se barniza por ambas caras, revistiéndole de una finísima capa de dextrina que retiene la mezcla antiséptica con la cual se lava antes de su aplicacion.

Una vez seco el barniz se aplica con un pincel en ambas caras la mezcla siguiente:

Dextrina.	7	partes.
Almidon pulverizado. . . .	2	»
Solucion fria de ácido fénico al 2 1[2 por 100.	16	»

Propiamente hablando esta mezcla no posée propiedades antisépticas, pero fija la dextrina que contiene la mezcla.

Esta tela puede sin inconveniente sustituirse por el simple tafetan bóggio, segun se ha practicado muchas veces en las clínicas del Dr. Ferrer y Viñerta; no es una pieza esencial del apósito de Lister, como lo prueban las numerosas modificaciones que en ella se han introducido. Billroth ha reemplazado la protectriz de seda engomada de Lister por una hoja de gutapercha que es comun en todas partes, y que se fenica en el momento de la curacion. Si la protectriz tiene por único y exclusivo objeto impedir el contacto directo del ácido fénico sobre la herida, creemos que esto mismo podrá obtenerse con cualquiera otra sustancia distinta; en algunos casos hemos empleado simplemente la gasa fenicada y no obstante ningun mal resultado ha sobrevenido.

Hilos fenicados.

Uno de los puntos mas importantes de la cirujía antiséptica, es sin disputa alguna la manera como se cohiben las hemorragias en las operaciones; con los hilos ordinarios se sostiene un cuerpo estraño que constantemente es causa de irritacion, la supuracion no cesa y las heridas tardan en cicatrizar, permaneciendo mientras tanto expuestos los enfermos á todas las contingencias de este género de lesiones. Teniendo en cuenta dicha circunstancia,

Lister ideó un medio, que al par que sirviera para la ligadura fuerte de los vasos, no irritara los tejidos; este efecto lo obtuvo con el catgut.

Catgut. Esta sustancia no es mas que una materia animal, que desaparece por reabsorcion despues de haber llenado el importante fin que nos proponemos, cual es la suspension de las hemorragias. Tal es el hilo que se elabora con cuerdas de tripa, es lo que vulgarmente se conoce con el nombre de cuerdas de guitarra.

Es necesario tener un exquisito cuidado en la eleccion de los hilos, porque su naturaleza es una de las cosas mas importantes que se han de tener presentes; generalmente son de muy mala calidad los del comercio. Los mejores son los no blanqueados que se emplean como esqueleto de las cuerdas preparadas; éstas son las que mayor resistencia ofrecen. Generalmente se gastan tres diámetros en los hilos: unos mas gruesos, con los cuales se practican las ligaduras de las arterias de primer órden ó las ligaduras en masa; otros de menor diámetro, que sirven para ligar las arterias de segundo órden; por último existe un tercer número, muy delgados, que se emplean para las ligaduras de las capilares.

Para tener en el acto de la operacion un hilo sólido, resistente y *aséptico*, se emplea la fórmula siguiente en la conservacion y preparacion del catgut:

Ácido fénico cristalizado. .	20	gramos.
Agua.	2	»
Aceite de olivas.	100	»

Disuélvase.

Primero se vierte agua sobre los cristales de ácido fénico, y despues se emulsionan los cristales fundidos agitándolos con fuerza. Esta emulsion se coloca en pequeños frascos, donde se introducen los hilos de catgut, teniendo cuidado de que éste no toque el agua, lo cual se consigue colocando en el fondo una pequeña varilla de vidrio ú otro cuerpo cualquiera, como piedrecitas, etc.

El tiempo que debe estar en el baño el catgut es de 5 á 6 meses; antes de este tiempo raras veces posée la solidez y resistencia necesaria para las ligaduras; nosotros sin embargo lo hemos empleado á los tres meses de inmersion con todas las condiciones necesarias de solidez.

Seda fenicada. Hay casos en que el cirujano no puede disponer de catgut, ni hilos metálicos, tanto para practicar ligaduras como para las suturas; entonces se recurre á la seda fenicada, para cuya confeccion se emplea la fórmula siguiente:

Cera.	16	gramos.
Ácido fénico cristalizado. .	2	»

Se funde la cera y se añade el ácido fénico. El hilo de seda se introduce en la mezcla, y luego se tiene cuidado de repartir por igual dicha sustancia por toda su superficie.

El Dr. Czerny la prepara introduciéndola por espacio de una hora en una disolucion concentrada al 5 por 100, caliente, y guardándola despues en frascos bien tapados llenos de la misma solucion.

Solo en casos de necesidad deberá echarse mano de estos hilos así como los de plata, que no hacemos mas que mencionarlos. En otro capítulo nos ocuparán mas extensamente.

Alambres de magnesio. El Dr Edward Huse reconoce la superioridad que los hilos de catgut, recomendados por Lister, poseen sobre los de seda ó los metálicos; pero sin embargo, opina que no siempre preservan de la septicemia, y que como formados de una materia orgánica, unas veces se rompen por defectos de estructura, otras están imperfectamente fenicados ó se alteran, ó bien producen al nivel de su punto de aplicacion fenómenos inflamatorios mas ó menos intensos.

Este autor sienta como principio, que una ligadura, para ser perfecta, debe ser sólida, simple, fácilmente absorbible y de un uso muy cómodo. A juicio, pues, del autor ninguna sustancia llena tan completamente estas condiciones como el alambre de magnesio. Si se quema

á la lámpara un pedazo de hilo de este metal, la oxidacion que se realiza lo convierte en magnesia ordinaria ó sea óxido de magnesio; la ceniza, pues, que deja el alambre de magnesio no es mas que pura y simplemente la magnesia ordinaria. Ahora bien, esta sustancia, en contacto con los tejidos, se disuelve con rapidez; se trasforma en carbonato de magnesia bajo la influencia del ácido carbónico del organismo; no irrita los tejidos, y se absorbe con la mayor facilidad. Cualquiera que sea el punto donde se encuentre su accion es absolutamente inocente.

Cuando se practica una ligadura con un hilo de magnesio, ya en una arteria, en una vena ó en los otros tejidos, los fenómenos de oxidacion que acabamos de relatar se efectúan con mas lentitud bajo la influencia de la humedad y del calor animal, pero con menos seguridad que por el medio antes indicado. A medida que se van realizando los fenómenos de oxidacion, el magnesio es absorbido bajo la forma de óxido, que pronto se trasforma en carbonato de magnesia; la alcalinidad de esta sustancia, en vez de provocar los fenómenos inflamatorios, los previene con la mayor seguridad.

El diámetro de estos hilos debe hallarse en relacion con los usos á que se destinen. Puede emplearse para la ligadura de los vasos, hemorroides, en las ovariotomias, suturas y en

cuantos casos se hallen indicados los hilos que ya conocemos.

El tiempo necesario para la absorcion, depende del grosor del hilo que se emplée.

No ofrece los inconvenientes del hilo de seda ni del de caoutchouc, puesto que, segun el autor, el alambre de magnesio no se rompe nunca, no se destuerce, no se escapa, no se pone rugoso, no sufre la descomposicion pútrida, nunca provoca fenómenos inflamatorios y sobre todo absorbe la humedad.

El Dr. Huse no ha hecho todavía mas que un corto número de experimentos con esta sustancia, habiéndola empleado entre otros casos en la ligadura de la radial y en la operacion del varicócele, consiguiendo los mas felices resultados. En los casos de hemorroides y en las ovariotomias, cree el autor que seria muy ventajosa, y especialmente en las ligaduras que se han de dejar abandonadas en la cavidad abdominal.

Tubos de desagüe.

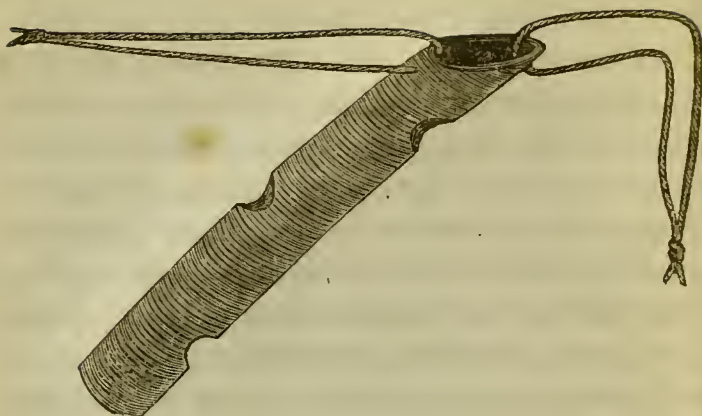
Los tubos de desagüe constituyen uno de los materiales mas interesantes de las curas antisépticas; con ellos se obtiene la evacuacion de todos los líquidos exudados, favoreciendo por consiguiente la cicatrizacion de las heridas. El desagüe quirúrgico puede obtenerse por va-

rios medios, ya empleando los tubos de caoutchouc, los hilos de crin ó los tubos de oseina, etc.

Tubos de caoutchouc. Estos son los mas generalmente empleados, sirviendo en las clínicas de todos los paises; el caoutchouc ha venido á sustituir á los clásicos lechinos y mechas que se introducian en los trayectos fistulosos, y se colocaban entre los lábios de las heridas para facilitar el flujo de los líquidos exudados é impedir la reunion demasiado pronta de las soluciones de continuidad. Tanto los lechinos como las mechas ofrecen los inconvenientes de los cuerpos extraños, sin participar de ninguna de las ventajas de los tubos; muchas veces en vez de favorecer la exudacion se oponen á ella, porque del modo como se disponen son verdaderos tapones que cierran por completo los orificios fistulosos ó las cavidades supurantes.

El caoutchouc empleado es generalmente el rojo ó negro, procurando que sea completamente puro. Existen tubos de diámetros variados en relacion con los usos á que se destinen: su longitud es distinta segun los casos y las indicaciones; con el objeto de que el flujo de líquidos sea mas fácil, se le agujerea en diferentes puntos de su extension. Se prepara fijando en uno de sus extremos un hilo simple ó doble (fig. 9.ª) dejándolo despues sumergido en una disolucion concentrada de ácido fénico.

Figura 9.ª



TUBO DE CAOUTCHOUC.

Forma en que se dispone el tubo de caoutchouc para el desagüe quirúrgico.

Crin. Es otro de los medios que se han empleado para el desagüe; últimamente se han usado en los higromas y demás tumores de contenido líquido. Para emplearlo se dispone la crin en pequeños fascículos, teniendo cuidado de lavarla antes en una disolucion alcalina para desembarazarla de las materias grasas é impurezas que pudieran hallarse adheridas á su superficie.

El desagüe en estos casos se verifica por la capilaridad.

Al lado de este medio debemos colocar los tubos de vidrio, zinc, plata, etc., con los cua-

les pudiera asimismo obtenerse un desagüe mas ó menos completo, pero su uso ha sido muy limitado, y apenas se cuentan de ello algunos ejemplos. El único que parece hallarse actualmente mas en boga, es la crin, pero solo en algunas variedades de tumores.

Oseina. El catgut es sin disputa la invencion capital del Dr. Lister. ¿No ha realizado en efecto el ideal del arte quirúrgico la reunion por primera intencion, sustituyendo en la ligadura de los vasos y en la sutura de las heridas á un cuerpo extraño, una sustancia orgánica, susceptible por lo tanto de ser reabsorbida?

Todos los esfuerzos del cirujano de Edimburgo tienden á obtener la reunion por primera intencion en la cicatrizacion de las soluciones de continuidad; pero este efecto no se halla fundado única y exclusivamente en las teorías sobre el *asepticismo*, se necesitan además otras condiciones, y estas, como sabemos, consisten en la ausencia de toda causa irritante de la superficie de las heridas. Dicha condicion ha sido llenada por el Dr. Neueber.

Hasta el presente todo el mundo emplea los tubos de caoutchouc para el desagüe quirúrgico, con el objeto de evacuar las colecciones purulentas y facilitar la cicatrizacion, pero este tubo como cuerpo extraño reviste propiedades irritantes; semejante inconveniente acaba de ser felizmente obviado por el Dr. Neueber, de

Kiel, que ha descubierto un método de desagüe por medio de una sustancia orgánica, capaz por su naturaleza de ser reabsorbida, realizando el mismo efecto que Lister habia conseguido para las ligaduras.

Sabido es que los huesos contienen una materia cartilaginosa que puede aislarse tratándolos por el ácido clorídrico, en cuyo caso desaparecen las sales minerales que encierran, es decir, el carbonato y el fosfato cálcico; queda entonces una materia semitrasparente y elástica, que afecta la forma del mismo hueso y que ha recibido el nombre de oseina ó colagena.

Del propio modo que en los tubos de caoutchouc, se pueden obtener aquí varios diámetros; estos medios de desagüe son excelentes, porque absorbiéndose con facilidad, permiten hacer mas raras las curas antisépticas, lo cual aumenta considerablemente el valor del método.

La preparacion de dichos tubos es muy sencilla y económica; está al alcance de todo el mundo, lo mismo en una capital que en los distritos rurales. Posée la ventaja sobre el caoutchouc de la facilidad de obtenerlo, y en cualquiera circunstancia y tiempo puede echarse mano de él.

Esmarch y muchos otros cirujanos, lo han ensayado en los tumores del cuello y de la mama; nosotros lo hemos asimismo empleado

en tres casos de extirpacion de neoplasmas mamarios, desde que leimos el descubrimiento del Dr. Neueber (1), habiendo obtenido una reunion inmediata de los lábios de la herida y la reabsorcion completa de los tubos de desagüe. Todos los cirujanos que hasta el presente lo han usado, están conformes en confesar la importancia de este descubrimiento, y nosotros creemos que está destinado á prestar inmensos servicios en la cirujía antiséptica, porque constituye el desideratum en el desagüe quirúrgico.

No cabe duda que si siguieran confirmándose los efectos obtenidos con los tubos de oseina, el Dr. Neueber habria conseguido un brillante triunfo en el desagüe quirúrgico, y el caoutchouc quedaria relegado á un segundo lugar en la medicina operatoria.

Mackintosch.

Es una tela de algodon delgada y suave embadurnada de caoutchouc por una de sus caras; es lo que se conoce con el nombre de tejido impermeable de caoutchouc. No posée ninguna propiedad antiséptica, es tan solo una barrera colocada entre la herida y el aire exterior; evita la evaporacion del ácido

---

(1) *Le nouveau Journal de Medecine.*

fénico, manteniendo por consiguiente al rededor de la herida una atmósfera aséptica; se opone á que el pus elaboradó manche todo el apósito, porque siendo completamente impermeable, impide que ningun líquido lo atraviese; al propio tiempo aisla la solucion de continuidad de la accion de los gérmenes atmosféricos, colocándola en las mismas circunstancias que las curas por oclusion.

La magnitud de la tela debe ser algo menor que la de la gasa empleada; se coloca entre las hojas de ésta, renovándose cada vez que se muda el apósito.

Muchos cirujanos emplean un pedazo nuevo de mackintosch en cada cura, resultando entonces muy caras las curaciones. El Doctor Championniere economiza esta tela haciendo servir varias veces un mismo pedazo de mackintosch. Para ello se lava con jabon despues de haber servido, se seca y luego se deja sumergido algunas horas en una disolucion concentrada de ácido fénico; al tiempo de emplearlo se pasa por su cara de caoutchouc nuevamente la esponja empapada con la disolucion carbólica. El citado doctor dice que siguiendo este proceder, bastan dos pedazos de dicha tela para subvenir á todas las curas por largo que sea el período de cicatrizacion.

Nosotros que hemos tenido ocasion de emplear repetidas veces todo género de curas an-

tisépticas, nos hemos podido convencer: 1.º que no es una tela absolutamente indispensable para llevar á cabo una curacion semejante; 2.º que pueden practicarse estas curas sin emplear el mackintosch, no dejando de obtener por ello buenos resultados; 3.º que cuando se quieran seguir todos los detalles del método antiséptico en cada cura, podemos hacer uso varias veces de un mismo pedazo de tela, lavándola segun anteriormente queda dicho; pero conviene no olvidar que á la tercera cura se hace en general inservible porque con facilidad se estropea; y 4.º que puede sustituirse con ventaja por cualquiera otra tela impermeable, segun práctica seguida por los cirujanos alemanes, y segun hemos comprobado nosotros en diversas ocasiones.

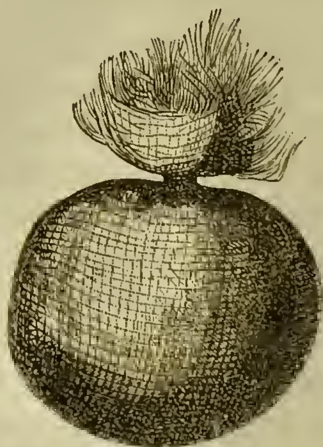
Como esta pieza no es esencial en el método antiséptico, los cirujanos, con el objeto de hacer mas económica esta cura, la han sustituido por otras mas ó menos impermeables. En las clínicas de Strasburgo, Bœckel y Lücke emplean el papel impregnado de aceite, que es mucho menos caro que el tejido impermeable de caoutchouc, preconizado por el profesor inglés; el primero de estos autores ha hecho uso tambien de la gutapercha laminada; el mismo papel engomado, el hule, el pergamino, cualquiera tela impermeable puede servir en la presente cura, modificándola segun las indica-

ciones sugeridas por la inteligencia de los prácticos.

Tapones ó torundas antisépticas.

Hemos indicado anteriormente el uso que hacen los alemanes del algodon salicilado usado en forma de tapones. Estos suelen formarse con cualquiera de las variedades del algodon ó yute antiséptico que hemos descrito, y pueden asimismo recubrirse con la gasa hecha antiséptica por medio de las diversas sustancias que se conocen con esta propiedad, pero mas comunmente se emplea la gasa y el algodon salicilado (figura 10).

Figura 10.



TORUNDAS Ó TAPONES ANTISÉPTICOS.

Los usos á que se destinan son numerosos. Ya sabemos cómo se emplean actualmente en el ejército aleman; pueden servir en vez de las esponjas para limpiar las heridas cuando aquellas no inspiren suficiente confianza, para cohibir hemorragias, para establecer la compresion, etc. Conviene no perder de vista, que dichas torundas no deben emplearse mas que una vez.

Esponjas.

Todavía en la actualidad usan los cirujanos las hilas para empapar el pus y los demás exudados de las heridas; las esponjas, tan útiles y tan necesarias en todos los casos, han estado siempre olvidadas en las curaciones, y caso de haberse empleado, nunca ha sido con las precauciones debidas. Por esta razon, mas bien que medios de limpieza han sido en distintas ocasiones vehículos abonados para la trasmision de esos temibles accidentes que complican las heridas. Nosotros hemos visto comunicarse la gangrena hospitalaria de una herida de la mama á un muñon de un amputado por medio de las esponjas; desde el último punto pasó despues á una herida simple del antebrazo, y desde aquí se paseó por todos los heridos y operados de una enfermería, siempre por emplear en la limpieza las mismas esponjas que

habian servido en las curaciones de la podredumbre. Fundado en estas consideraciones, Billroth proscribia absolutamente el uso de las esponjas (1868), y aunque mas tarde (1879) echa mano de ellas, procede siempre antes á su desinfeccion. Hoy se halla tan generalizado el uso de las esponjas, que ya los cirujanos no emplean otra cosa para las curaciones; nosotros nos servimos de ellas en todos los casos, y debemos confesar que obtenemos los mejores resultados siempre que necesitamos limpiar una herida.

Antes de hacer uso de las esponjas es menester desembarazarlas de todas las impurezas que pudieran encerrar en sus intersticios, lavándolas con agua fria y caliente y conservándolas despues en frascos que contengan una disolucion fuerte de fenol; las que ya estén usadas deben someterse á una desinfeccion completa, ó bien conviene desecharlas si son de procedencia sospechosa y no es posible desinfectarlas.

El Dr. Esmarch aconseja el siguiente procedimiento para desinfectar las esponjas: se lavan primero con una disolucion concentrada y en caliente de sulfito de sosa, con el objeto de desembarazarlas de toda la grasa; se las sumerge despues por espacio de 24 horas en una solucion fuerte de permanganato de potasa, lavándolas á continuacion con abundante can-

tidad de agua pura; se introducen en una disolucion al 1 por 100 de sulfito de sosa por espacio de un cuarto de hora, añadiéndoles ocho partes de ácido clorídrico hasta que se pongan blancas, se vuelven por último á lavar en agua limpia y se guardan despues en un frasco con una solucion carbólica fuerte.

Siguiendo tales procedimientos en la preparacion de las esponjas, pueden practicarse todas las operaciones, por graves y difíciles que sean, sin temor á las fatales complicaciones que tantas veces hemos podido observar en la práctica de otros cirujanos.

Vendas.

La venda es la última pieza de que se compone el apósito de Lister.

Puede ser de tela de hilo, algodon, gasa, caoutchouc, etc. Este autor, que no pierde ninguno de los detalles de la antisepsis, suele emplear generalmente la gasa fenicada, pero su uso es verdaderamente supérfluo. Una vez recubierto el apósito con la tela de caoutchouc ó mackintosch, cualquier otra sustancia antiséptica ya no ha de ejercer accion alguna sobre la herida; además, la cantidad de gasa que se necesita para las vendas es de alguna consideracion, porque el apósito ha de estar sólidamente fijo, y para ello es necesario formar con aquellas una verdadera coraza.

Esta circunstancia aumenta extraordinariamente el precio de cada curacion, sin aportar ningun resultado ventajoso; para simplificar la curacion, al mismo tiempo que para atender á su economía, creemos que cualquiera tela puede sustituir á la gasa fenicada, con la precaucion de tenerla antes sumergida por algun tiempo en una solucion fuerte de ácido fénico, y lavarla despues en una solucion débil.

Las vendas de hilo y algodon nos han servido perfectamente en muchos casos, ya por no tener á nuestra disposicion la cantidad suficiente de gasa, ó bien para ahorrar mayores gastos á las familias; siempre hemos quedado satisfechos de su uso.

Otra de las sustancias que emplea el doctor Lister con mas frecuencia despues de la gasa fenicada, es la tela de caoutchouc. Estas vendas reportan alguna utilidad en algunos casos en que, ya por la disposicion anatómica de la region, ó condiciones de la herida, no pueda adaptarse perfectamente el apósito por su periferia y favorezca la entrada del aire en el interior. En las heridas del pecho y del abdómen tiene su indicacion, porque aplicándolas medianamente apretadas se adaptan á los movimientos de retraccion y expansion de dichas cavidades.

El Dr. Volkmann ha introducido en su servicio clínico una práctica seguida ya por nosotros hace mucho tiempo.

Se reduce esta modificacion á emplear en vez de la gasa fenicada la gasa ordinaria, cortada en tiras mas ó menos anchas, segun los casos, y de suficiente longitud para la sólida contencion del apósito. Antes de emplearla se la mantiene por algun tiempo en un baño de una solucion concentrada de fenol, se lava despues con la solucion débil, y despues de seca adquiere la suficiente elasticidad para su uso.

§. IV.

APARATOS É INSTRUMENTOS QUE SE EMPLEAN EN EL MÉTODO ANTISÉPTICO DE LISTER.

Aparatos de pulverizacion.

Numerosos son los pulverizadores de que se ha hecho uso en la cirujía antiséptica, desde que Lister los empleó por vez primera en su método. Todos tienen un mismo objeto: producir una atmósfera carbólica en el teatro de la operacion, y rodear al enfermo de una finísima nube fenicada; desde el de Richardson hasta el de vapor de Saxtorph, existen una multitud de modelos que no son mas que modificaciones mas ó menos complicadas del primero. Vamos á ocuparnos sucesivamente de todos ellos.

Pulverizador de Richardson. Es el mas sencillo y económico de todos, y de él se han construido varios modelos. Consta su parte mas esencial: 1.º de una esfera de caoutchouc que hace el papel de bomba aspirante-impelente y que se halla movida por la mano; 2.º de otra esfera de la misma sustancia, pero de paredes mas delgadas, en comunicacion con la primera y protegida por una red inextensible: esta esfera tiene por objeto regularizar la continuidad del chorro proyectado; 3.º de un tubo tambien de caoutchouc que conduce el aire al interior del frasco donde se coloca la disolucion carbólica que se ha de pulverizar; 4.º del frasco que contiene el líquido pulverizable: se halla cerrado por un tapon de corcho atravesado por dos tubos encorvados al exterior en ángulo recto; uno de ellos, mas largo, penetra hasta el mismo fondo del frasco y sirve para conducir al exterior la corriente del líquido; el otro, mas corto y bifurcado al exterior, termina dentro del frasco enseguida que atraviesa el tapon, y sirve para conducir la corriente de aire que ha de practicar la pulverizacion.

Explicada la composicion del aparato, fácilmente se comprende su manera de funcionar: el aire, impelido por las esferas, llega al interior del frasco por el tubo de caoutchouc; una vez allí comprime el líquido y le obliga á subir por el tubo mas largo de los dos que

atraviesan el tapon, pero al llegar á la extremidad opuesta encuentra la columna de aire que viene por el tubo bifurcado y se divide en tenuísimas partículas que son lanzadas á distancia en forma de una finísima nube.

Este aparato, si bien presta importantísimos servicios, manteniendo en el campo de la operacion una atmósfera antiséptica, es muy pesado cuando la operacion es larga y lo ha de manejar un solo individuo; para obviar este inconveniente se ha inventado otro modelo el cual es movido por el pié, pero éste, además de ser tan pesado como el anterior, se estropea con la mayor facilidad, segun nos lo demuestra nuestra propia experiencia. En las clínicas de esta Facultad se ha tenido que renunciar á él por este motivo, y en la actualidad el Dr. Ferrer emplea el mismo de Richardson, movido á mano pero modificado, puesto que los tubos que atraviesan el tapon del frasco en vez de ser metálicos son de cristal; con éstos se obtiene una nube mucho mas fina y pueden limpiarse mas fácilmente.

Nosotros preferimos estos en nuestra práctica y los empleamos con preferencia á los otros que, mas complicados, dificultan á menudo la marcha de la operacion.

Pulverizador del Dr. Championniere. Este autor, entusiasta defensor y propagador incansable del método antiséptico, ha propuesto y realizado numerosas modificaciones en los apara-

tos de pulverizacion con el objeto de corregir los inconvenientes que suelen presentar, y de aumentar la intensidad y extension de la nube carbólica. En la actualidad emplea uno al parecer de utilidad manifiesta.

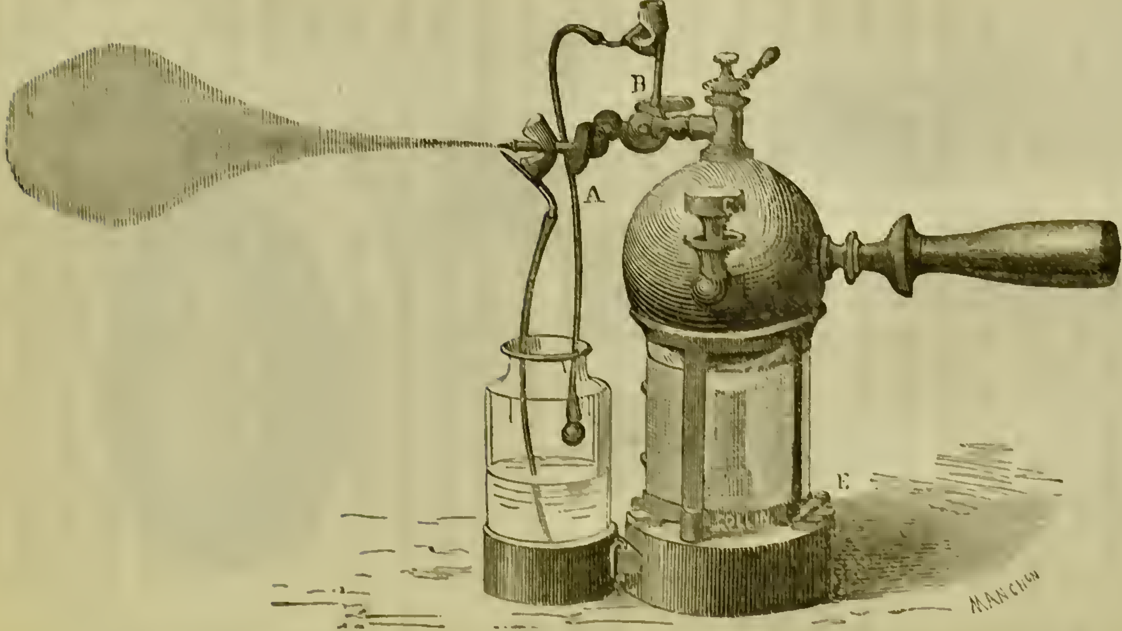
Este aparato, construido por Mr. Collin, está destinado á pulverizar el agua fenicada exactamente en las mismas condiciones que el pulverizador del profesor Lister. Posée una forma diferente, puede manejarse con mas facilidad y su precio es mucho menor (véase figura 12).

Como todos los pulverizadores de vapor se halla constituido por un recipiente calentado por una lámpara de alcohól. Este recipiente tiene una forma esférica, y en su parte superior lleva un embudo c que permite llenarlo con una cantidad determinada de agua.

Existe una válvula de seguridad; dos tubos A y B para la salida del vapor movibles de bajo arriba y vice-versa, permiten dirigir la corriente; se hallan desprovistos de llave, y se cierran ellos mismos cuando se les cámbia la posicion vertical. Estos dos tubos reciben en ángulo agudo otros dos tubos por los cuales se hace la aspiracion del líquido carbólico colocado en el recipiente.

El líquido sube por los tubos aspiradores y se halla filtrado por una pequeña esponja; despues se divide por la corriente de vapor sobre el orificio estrecho que se vé obligado á

Figura 12.



PULVERIZADOR DEL DR. LUCAS CHAMPIONNIERE.

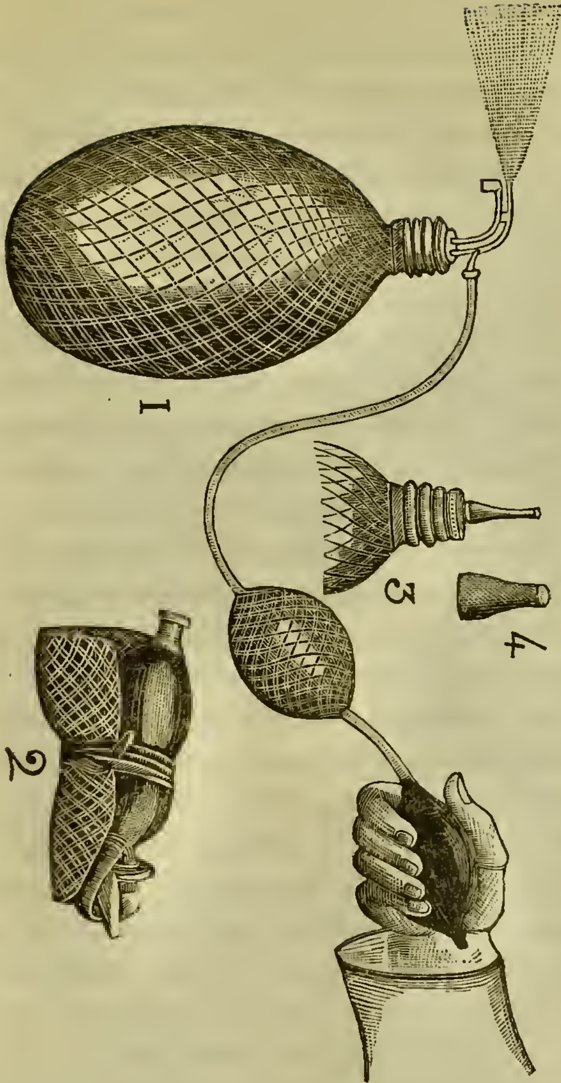
franquear. La pulverizacion es finísima y se practica segun el procedimiento recomendado por el Dr. Lister. No moja, como la mayor parte de aparatos, y cubre un espacio considerable.

La presencia de estos dos tubos es de suma importancia por la forma con que están colocados, y Mr. Championniere ya la habia adoptado en los diversos aparatos que ha utilizado.

El aparato, con la caldera llena hasta el nivel del embudo, pulveriza durante mas de dos horas sin interrupcion alguna. Funciona á una débil presion, y se deben evitar fuertes presiones para no exponerse á una explosion; puede adaptarse una lámpara ordinaria; es poco pesado, más manejable, infinitamente menos costoso que el de Lister, y puede emplearse, no solo en las curaciones antisépticas, sino para desinfectar las salas de hospital ó habitaciones donde resida cualquier enfermo. Este pulverizador está llamado á prestar grandes servicios, puesto que á las circunstancias expresadas reune el funcionar por largo tiempo sin incomodar ni inundar á los asistentes.

Pulverizador portátil. El Dr. J. Reverdin ha presentado últimamente á la Sociedad de Cirujía de París otro pulverizador (fig. 13) que con gran utilidad puede ser empleado en la práctica. Este pulverizador 1 es muy análogo al de Richardson, con la diferencia de que el re-

Figura 13.



PULVERIZADOR DE BOLSILLO DEL DOCTOR REVERDIN.

Núm. 1, el pulverizador completo y funcionando. El núm. 2, representa el pulverizador vacío, empaquetado y reducido al menor volúmen posible. El núm. 3, el frasco con el tubo de geringa. Núm. 4, capuchon que recubre el tubo anterior cuando se halla en la disposicion núm. 2.

servorio del líquido es de caoutchouc, y aumenta la regularidad y fuerza de la corriente.

El aparato puede ser reducido á un pequeñísimo volúmen 2 para emplearlo en la práctica particular; y el reservorio puede servir como una pera de caoutchouc ó una geringa 3 que para el trasporte pueda recubrirse con un capuchon 4.

Se han fabricado tambien pulverizadores cuya accion es debida al aire comprimido; pero cuando se trate de grandes operaciones ó de la desinfeccion de vastas salas, presta útiles servicios la fuerza elástica del vapor.

Pulverizador del Dr. Lister. Es muy complicado. Se compone de una caldera de vapor con válvula de seguridad; un tubo de escape se halla provisto de un apéndice para la pulverizacion. Como en todos los aparatos de vapor, esta es producida por dos tubos que se encuentran angularmente; el superior conduce una corriente de vapor que dirige sobre el inferior, y el líquido de un reservorio aspirado se divide finamente sobre los lábios de un pequeño tubo. Entre el último pulverizador y los anteriores, existe una diferencia notable en la disposicion de dichos tubos: en las antiguos estos forman un ángulo recto, al contrario de este, en el que forman un ángulo agudo, circunstancia muy favorable á la pulverizacion, segun opina Lister.

Una lámpara de alcohól sirve para la calefaccion de la caldera; en los hospitales ingleses se reemplaza muy amenudo la lámpara por un aparato de gas, pero á cámbio de ser muy pesado, da una pulverizacion muy fina por espacio de mas de dos horas, tiempo mas que suficiente para practicar una operacion por entretenida que sea.

Numerosos son los pulverizadores cuyas formas varían segun los paises, y llenaríamos un volúmen entero en su descripcion; por lo cual nos limitaremos á indicar el ideado por Mr. Saxtorph. La caldera se halla unida á un vaso de ácido fénico por medio de un tubo de caoutchouc, y este vaso puede dirigirse con la mano á voluntad sobre los diversos puntos que se quiera; finalmente la caldera tiene dos llaves para indicar el nivel de los líquidos.

Todos estos pulverizadores son mas ó menos útiles segun los fines á que se les destine, pero para el uso manual y ordinario, el mas comunmente empleado es el de Richardson, con el cual se pueden llenar todas las aspiraciones de la antisepsis.

Aparatos de irrigacion.

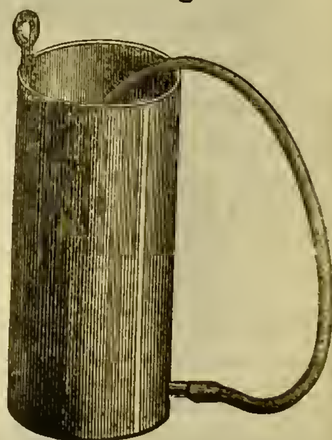
La limpieza de la herida es una de las condiciones que mas presentes ha de tener el cirujano en toda curacion; cuándo aquella es

anfractuosa, ó presenta mayor ó menor número de senos, el pus permanece adherido á la superficie de los colgajos y se necesita lanzar el líquido con fuerza para desprenderlo y poner al descubierto la superficie cruenta. Por otra parte, todo el mundo conoce los peligros de una septicemia, cuando el pus se estanca en los tejidos por la descomposicion que sufre, y por lo tanto, la necesidad de evacuarlo completamente.

Para llenar este objeto puede emplearse con ventaja la irrigacion; ésta se consigue por medio de diversos aparatos mas ó menos complicados, de los cuales tan solo indicaremos los principales y que mas aplicacion tengan en la práctica.

Irrigador de Esmarch. Es uno de los más cómodos y sencillos. Se compone de un vaso cilíndrico de laton ó de hoja de lata (figs. 15 y 16) barnizada, el cual puede hallarse provisto de una asa para manejarlo con mas facilidad; de su parte inferior sale un tubo de goma mas ó menos largo, terminado en su extremo por una cá-

Figura 14.



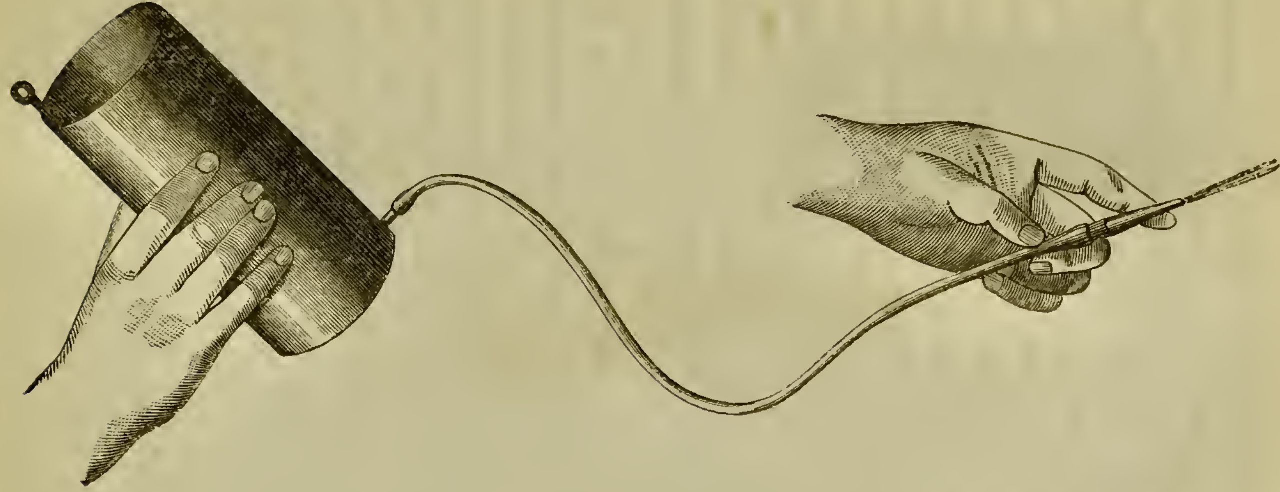
IRRIGADOR DE ESMARCH CERRADO.

nula de metal, de marfil ó de caoutchouc vulcanizado, de punta roma para que pueda penetrar fácilmente en los trayectos fistulosos y en las anfractuosidades de las heridas sin lesionar los tejidos.

Este aparato puede tener dos usos distintos: se emplea simplemente como irrigador para la limpieza de las heridas, ó bien suele usarse tambien como refrigerante y hemostático, cuando se trata de corregir ó de evitar una inflamacion por medio del agua fria ú otro líquido cualquiera ó de cohibir una hemorragia.

En el primer caso, se emplea el aparato tal cual lo hemos descrito y se halla representado en las figs. 15 y 16. Para ello basta colocar la disolucion antiséptica en el recipiente; confiarlo á un ayudante que lo sube ó baja segun la necesidad, y dirigir la corriente sobre la herida. En el segundo caso, el aparato lleva en su interior un tubo concéntrico al primero, que se puede poner y quitar á voluntad, y el cual sirve para colocar en su interior hielo ó una mezcla frigorífica; de este modo tenemos á nuestra disposicion duchas frias que usamos cómodamente en los casos de hemorragias parenquimatosas ó intersticiales, siendo aquellas en toda ocasion muy superiores á los tópicos hemostáticos. Se emplean tambien con ventaja en esas hemorragias capilares, en que es imposible la ligadura de los vasos por la friabilidad

Figura 15.



IRRIGADOR DE ESMARCH FUNCIONANDO.

de los tejidos que se opone á las ligaduras en masa.

Irrigador económico improvisado. El aparato de Esmarch lo puede preparar fácilmente cualquier hojalatero y tenerlo siempre á nuestra disposicion sin grandes dispendios. Sin embargo, en algunos casos necesitamos improvisar uno; con este objeto el doctor Thiersch recomienda el que damos á conocer en la fig. 16. No hay mas que tomar una botella cualquiera, romper el fondo, y cerrar el cuello con un tapon de corcho perforado, á través del cual pasa un tubo de caoutchouc provisto en su extremo de una cánula de las sustancias anterior-

Figura 16.



IRRIGADOR ECONÓMICO IMPROVISADO.

mente indicadas, suspendiéndola luego boca abajo.

Como medios de suspension se emplean varios cordones dispuestos de la manera siguiente: se atan primero dos hilos perpendicularmente al gran eje de la botella, uno al rededor de su cuello y otro de su cuerpo; despues á partir del primero se anudan otros tres formando ángulo recto con los dos hilos circulares, se reunen luego y se forma con ellos una asa con la cual se suspende este aparato improvisado en el punto que se necesite.

Se comprende que de este modo se obtiene una corriente de líquido con mayor ó menor presion, bastando subir ó bajar la botella.

Aun es posible simplificar mas el aparato, puesto que en vez de la botella se echa mano de un puchero, una palangana, un vaso ó un recipiente cualquiera perforado en su fondo y á través de cuyo agujero se hace pasar el tubo de caoutchouc; en algunos casos no hay necesidad de perforarlo, bàsta retener en el fondo del recipiente una de las extremidades del tubo con un peso cualquiera, y dirigir la otra sobre la herida. En este caso se establece un verdadero sifon.

Geringa de curacion. El uso de la geringa está muy generalizado en los hospitales y en la práctica civil de muchos cirujanos; bien es verdad que en algunos casos puede sustituir

ventajosamente á todo género de irrigadores. Segun Esmarch no conviene servirse de la geringa, porque con ella no es posible graduar la fuerza del chorro tan bien como con su irrigador; esto es una exageracion: por poco ejercitado que esté uno en su manejo, se llega á darle mayor ó menor fuerza segun las circunstancias y las necesidades.

Creemos inútil entretenernos en su descripcion, porque todo el mundo la conoce en sus menores detalles; solo diremos, pues, que deben escogerse los grandes modelos, graduadas y provistas de anillos para que, apoyando los dedos, se puedan manejar con mas facilidad.

En general puede echarse mano para la irrigacion de cualquiera de los aparatos que hemos indicado, siendo preferible en toda circunstancia el irrigador de Esmarch; pero cuando esto no sea posible, ó las circunstancias sean muy perentorias, entonces podrá recurrirse á cualquiera de los improvisados.

Instrumentos mas comunmente usados en la cirujía antiséptica.

Los instrumentos que se emplean en la cirujía antiséptica, aparte de los aparatos especiales que acabamos de describir, son los mismos que se conocen ya en la cirujía operatoria, salvo algunas modificaciones introducidas en

ellos por el Dr. Lister y los cirujanos que han seguido empleando este método.

Nada diremos, pues, de ellos: los bisturís, tijeras, pinzas, cuchillos, etc. que se usen en las operaciones, deben desinfectarse prévia-

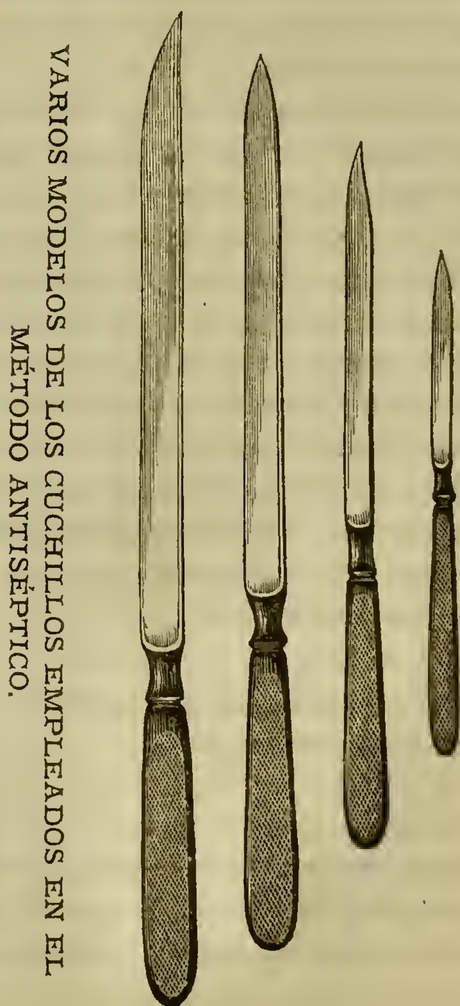


Figura 17.

VARIOS MODELOS DE LOS CUCHILLOS EMPLEADOS EN EL MÉTODO ANTISÉPTICO.

mente sumergiéndolos en un baño de una disolucion fuerte de ácido fénico, segun diremos mas adelante, siendo éste uno de los requisitos mas importantes de toda operacion.

Figura 18.



PINZAS DE FÍSTULAS.

En la figura 17 se hallan representados los modelos de los cuchillos mas generalmente usados en la presente cirujía.

Segun se vé, difieren poco de los que emplean todos los cirujanos en los procederes ordinarios.

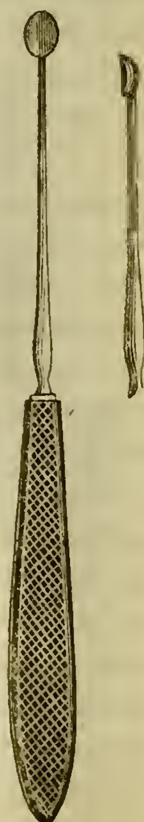
Uno de los instrumentos especiales á este método empleado por Lister son las *pinzas de fístulas*. No son mas que unas pinzas de curacion (figura 18) muy delgadas con las cuales se

introduce el tubo de caoutchouc en el interior de los trayectos fistulosos ó de las soluciones de continuidad. Este instrumento, si bien útil, no es absolutamente necesario, porque la introduccion y extraccion del tubo de desagüe puede fácilmente hacerse sin semejante conductor.

Estas pinzas no tienen otro objeto en la cirujía antiséptica.

Cucharilla cortante de Volkmann. Como el mismo nombre indica, consiste en una cucharilla de acero de formas diversas implantada sobre largos vástagos (fig. 19); su borde es cortante.

Figura 19.



CUCHARILLA CORTANTE DE VOLKMANN.

Presta útiles servicios cuando se trata de obtener la cicatrizacion de algun trayecto fistuloso; en estos casos se introduce en su interior y se extirpan con ella los mamelones carnosos que se hallan recubriendo la superficie, para exponerla despues con mejores resultados á la accion de las sustancias antisépticas.

De este modo se modifica esencialmente una herida, se le quitan sus condiciones sépticas, y se la coloca en las mis-

mas circunstancias que una nueva solucion de continuidad que ha de cicatrizar por primera intencion. Está fuera de duda, pues, la importancia de este pequeño instrumento.

Aguja de Charrière.—Aguja de Bruns modificada por el Dr. Reverdin. Otro de los instrumentos que se emplean en el presente método, es la aguja de suturas. Es cierto que en éstas pueden usarse las agujas ordinarias, cualquiera que sea el hilo de que quiera echarse mano, segun mas adelante veremos, pero existen algunas que como la de Charrière y la de Bruns prestan utilísimos servicios. La primera no es mas que una aguja larga cuya punta bastante ancha presenta una escotadura que cierra un pequeño vástago lateral, convirtiendo así dicha escotadura en el ojo de la aguja. Se emplea del modo siguiente: se atraviesan con la aguja los dos lábios de la herida, y una vez franqueados aquellos, se desliza el vástago lateral y se introduce el hilo en la ranura; se coloca luego el vástago en su respectivo sitio, completándose así el ojo de la aguja, y tirando del mango de ésta se pasa el hilo entre ambos colgajos de la solucion.

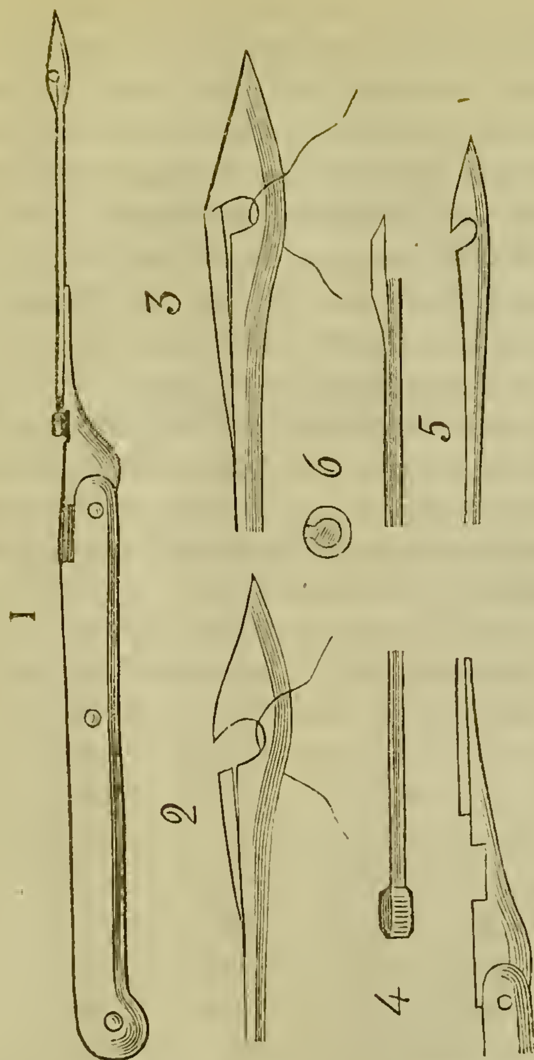
La aguja del Dr. Bruns desempeña un papel análogo á la anterior, y con la modificacion del Dr. Reverdin ha sido empleada por multitud de cirujanos. Nosotros, despues de haberla ensayado varias veces en nuestra práctica, no

podemos menos que felicitar al autor por semejante innovacion, y creémos con el doctor Championniere, que su uso se ha de generalizar en breve y ha de ser adoptada por la mayoria de cirujanos. La aguja de Bruns, tal como ha sido modificada por Reverdin, se reduce á una aguja parecida á la de Charrière, montada sobre un mango de concha ó marfil que se cierra como la hoja de un bisturí, para poder llevarla en el estuche de curacion.

La aguja lleva cerca de su éxtremidad una hendidura que, al cerrarla una pequeña pieza lateral, se trasforma en un ojo destinado á contener el hilo de sutura (fig. 20). Se emplea esta aguja de la manera siguiente: se introduce cerrada á través de los lábios de la herida segun lo indica el número 1 del grabado; se abre enseguida la hendidura y se coloca en ésta el hilo como se halla en el número 2; se cierra entonces y el hilo es retenido como en el ojo de una aguja enhebrada (núm. 3); se retira luego la aguja tirando de su mango, y el hilo pasa por los lábios de la solucion.

La explicacion del grabado demuestra todas las piezas de que se compone este instrumento, y cómo pueden aislarse por un sencillo mecanismo; se limpian con la mayor facilidad cada vez que se practican las suturas.

Es inútil decir que segun los usos á que se destine la aguja han de variar sus dimensio-



1. Aguja completa con su mango.—2. Hoja de la misma aguja con el ojo abierto.—3. La misma con el ojo cerrado.—4. Rama macho de la aguja, con la lengüeta que completa el hierro de la lanza.—5. Rama hembra con el hierro de la lanza y la ranura que forma el ojo de la aguja.—6. Corte de la aguja en su parte media.

nes, desde luego se comprende que las que se emplean para la sutura de los colgajos de un muñon de muslo, de brazo, etc., han de ser mucho mas gruesas que las que se empléen en la reunion de los lábios de una herida que recaiga sobre una piel fina y delicada. Una de las circunstancias que no han de perderse de vista, es que la aguja sea siempre mas gruesa que el hilo que se enhebre, porque de este modo se evita la irritacion de los tejidos.

Con esta aguja se practican las suturas por medio del catgut, seda, hilos de plata, alambres de magnesio y cualesquiera otros que se crean útiles para reunir los bordes de una herida.

CAPÍTULO XVI.

HEMOSTASIA PREVENTIVA.

Una de la mayores conquistas realizadas por la cirujía en los últimos años, es la de poder practicar una operacion sin pérdida de sangre por parte del enfermo, y de conservar toda la contenida en el segmento de miembro que ha de ser separado de su organismo. Extirpar una extremidad sin que una gota de sangre venga á empañar el campo de la operacion; sin que el cuchillo ó el bisturí se encuentre detenido en su marcha cruenta; sacrificar una parte mas ó menos importante del organismo sin que exista la mas ligera efusion sanguínea, es verdaderamente un progreso quirúrgico que coloca á Esmarch al frente de los primeros cirujanos de nuestro siglo.

Gracias á este gran clínico, hoy puede practicarse todo género de operaciones en el

vivo, de la misma manera que si se efectuaran sobre el cadáver; por medio de la elasticidad del caoutchouc, Esmarch produce la isquémia en la parte que ha de ser sacrificada, y ya que no la extremidad salva al enfermo toda la sangre en ella contenida.

No describiremos los antiguos medios que se conocen para obtener la hemostasia temporal, como los lazos, garrote, tortor, torniquetes, pelota, ètc.; estos se hallan demasiado vulgarizados para que llamen nuestra atencion.

Vamos á ocuparnos tan solo del aparato del Dr. Esmarch con las modificaciones propuestas últimamente por Foulis y Nicaise.

Aparato del Dr. Esmarch. Este aparato se compone de dos partes principales (fig. 21): 1.° la venda elástica; 2.° el tubo de caoutchouc.

Figura 21.



APARATO DE ESMARCH PARA PRODUCIR LA ISQUEMIA.

La primera está formada por una tela de caoutchouc y algodon, que puede ser solo de caoutchouc, aunque estas no resisten tanto como las primeras. El tubo, como su mismo nombre indica, es un cilindro de caoutchouc cuyo diámetro varía segun la region á donde haya de aplicarse. En uno de sus extremos tiene sólidamente sujeto un gancho de acero y el otro termina por una cadena compuesta de varios eslabones, que sirven para fijar el gancho enunciado.

Este aparato tiene dos objetos distintos: 1.° producir la isquemia en el miembro donde se ha de practicar la operacion; este efecto se consigue con la venda; 2.° interrumpir la corriente sanguínea de una manera absoluta, lo cual se obtiene con el tubo.

En su aplicacion deben tenerse en cuenta las reglas siguientes:

1.ª Antes de aplicar la venda se recubre la solucion de continuidad, cuando existe, ó la parte enferma, con una compresa impermeable y algodon.

2.ª Si en la solucion de continuidad existe una supuracion saniosa ó fétida, se evitará toda compresion sobre este punto para impedir la absorcion ó su entrada en el torrente circulatorio.

3.ª La compresion en estos casos podrá principiar por encima de la parte enferma.

4.ª La aplicacion de la venda elástica se hará por medio de una série de circulares que, comenzando en la extremidad del miembro, ya en los dedos de la mano ó del pié, termine 20 ó 30 centímetros más arriba del sitio de la operacion.

5.ª La compresion determinada por la venda, debe ser bastante intensa para ocasionar instantáneamente la anemia de la extremidad.

6.ª Una vez colocada la venda, se sujeta el extremo superior por medio de algunos puntos ó por medio de un alfiler, y se procede á la aplicacion del tubo de caoutchouc.

7.ª Este se arrolla circular é inmediatamente por encima del nivel de la venda, apretando con bastante fuerza para interrumpir en absoluto el círculo sanguíneo.

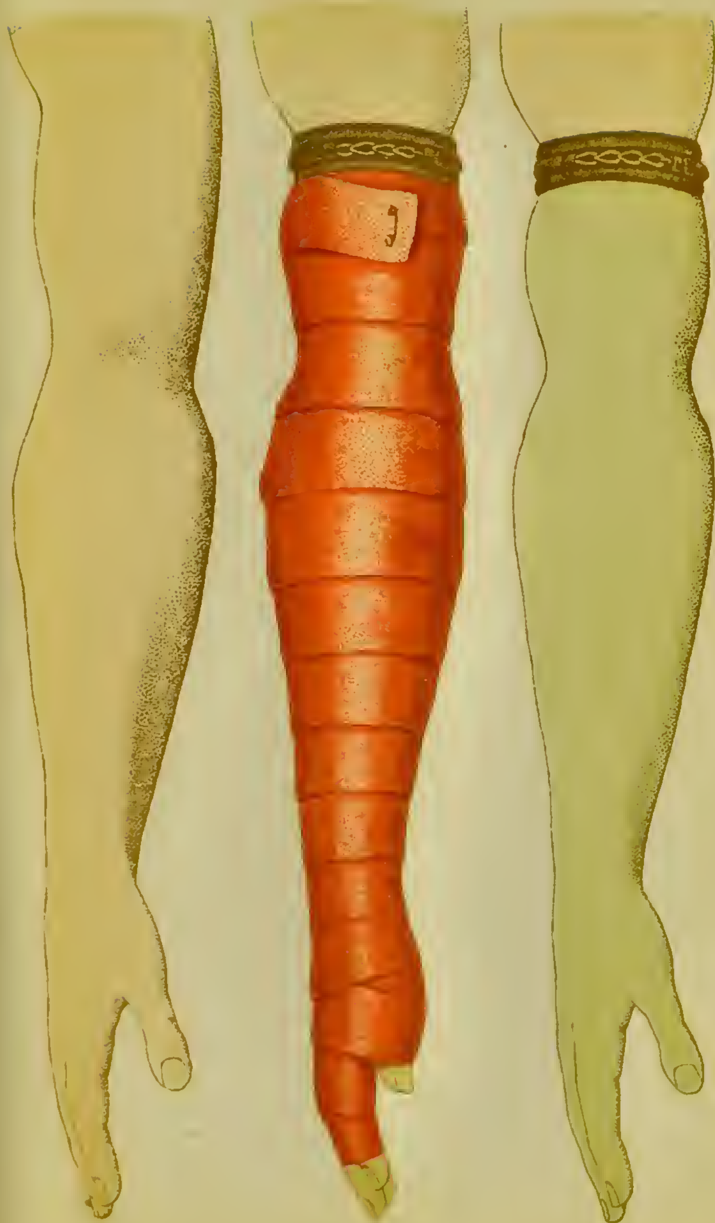
8.ª Los extremos del tubo, ó bien se anudan, ó se fijan por medio del gancho á los eslabones de la cadena.

9.ª Una vez aplicado el tubo se procede á separar la venda principiando por su extremo superior, siguiendo la misma marcha que cuando se desarrolla una venda ordinaria.

10.ª Terminada la operacion se vá aflojando poco á poco el tubo, hasta que por último se separa del todo.

Los efectos que produce la compresion elás-

LAM. 5ª



tica son notabilísimos y se observan en el mismo momento; la parte pierde su coloracion normal y adquiere en cámbio un color pálido; desciende el calor hasta el punto de que la piel está fria y la sensibilidad disminuye: el miembro ofrece un aspecto cadavérico.

Algunos cirujanos aplican la venda á toda la extremidad y arrollan luego el tubo sobre la misma venda; de esto resulta una dificultad en la separacion de ésta, porque es imposible hacerlo por su extremo superior, principiando á desenvolver el miembro por su extremidad inferior, y dejando la venda flotante durante todo el acto de la operacion.

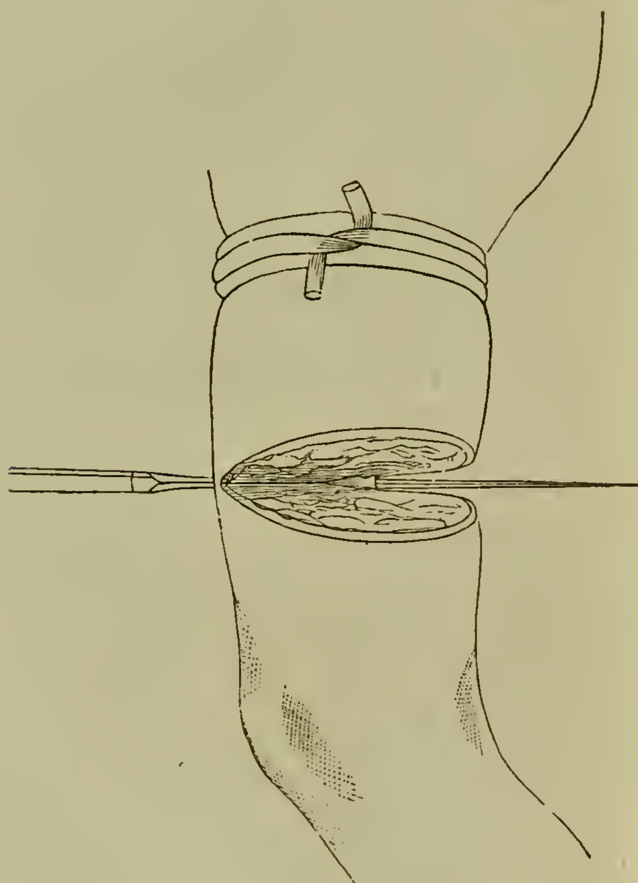
Esto es un verdadero inconveniente: en primer lugar, porque es un obstáculo que puede embarazar la marcha de la operacion, por mas que se llenen todas las precauciones para tenerla recogida en el punto de aplicacion; y en segundo lugar, porque se ensucia la venda estropeándose con la mayor facilidad.

Por todas estas razones, nosotros practicamos y aconsejamos en nuestro ejercicio el terminar la aplicacion de la venda en el mismo sitio donde se coloca el tubo, y separarla segun el método generalmente seguido para ello.

Antes de que el Dr. Esmarch diera á conocer su nuevo procedimiento de hemostasia preventiva, el Dr. Th. Anger ya obtenia ésta con los tubos de caoutchouc, cuyos extremos

sujetaba por medio de un nudo (fig. 22); el número de los tubos empleados era uno ó varios segun su diámetro mayor ó menor. En 1875

Figura 22.

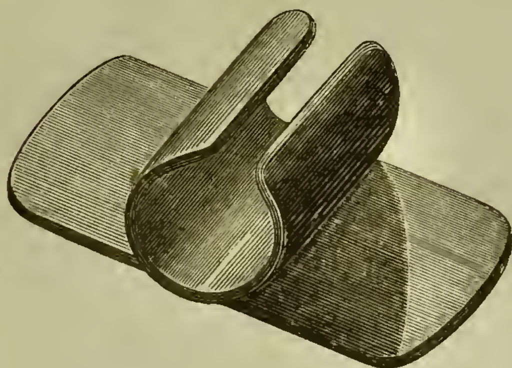


Hemostasia preventiva con los tubos de caoutchouc, cuyos extremos se fijan por medio de un nudo.

vimos á este cirujano practicar varias amputaciones del antebrazo, brazo y pierna, y en todas ellas empleó como hemostático los tubos de caoutchouc, aplicados segun el proceder indicado.

Con este mismo objeto se emplean tambien los bocados de unas pinzas, un resorte de reloj, y muchos cirujanos echan mano de un anillo de laton abierto que descansa sobre una lámina plana del mismo metal (fig. 23); el diámetro del anillo es igual al diámetro del tubo constrictor.

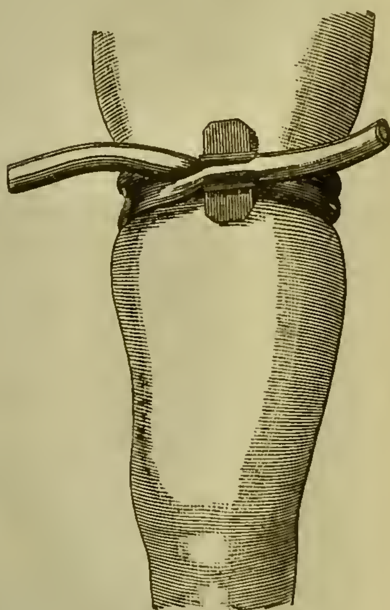
Figura 23.



Anillo de laton abierto para fijar las extremidades del tubo constrictor de caoutchouc en la hemostasia preventiva.

Para fijar el tubo con este aparato, se introducen en el interior del anillo las extremidades alargadas del tubo y se las abandona á su propia elasticidad, en cuyo caso tienden á recobrar su diámetro normal, y comprimiéndose mútuamente se oponen á su salida (figura 24).

Figura 24.

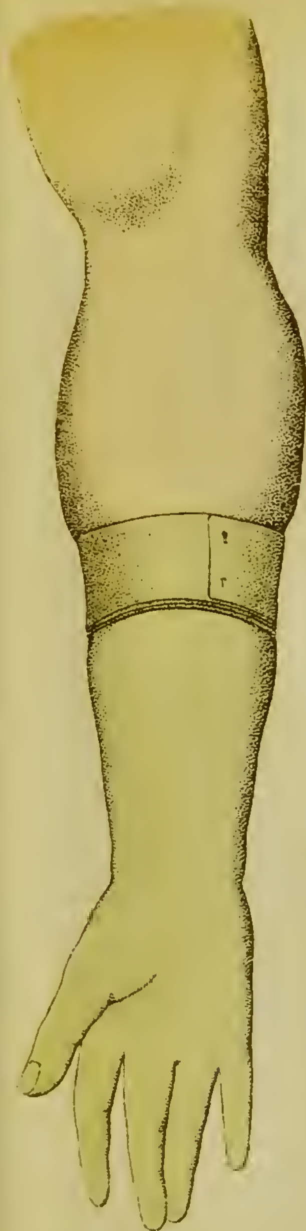


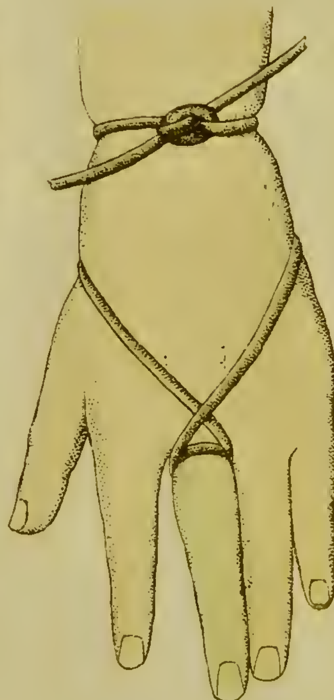
Tubo constrictor de caoutchouc cuyas extremidades se hallan fijas por medio del anillo de laton en la hemostasia preventiva.

El Dr. Langenbeck emplea para establecer esta compresion circular una venda elástica á la cual dá varias vueltas, y la sujeta con una aguja, con varios puntos, ó bien por medio de corchetes.

Cuando se trata de suprimir, aumentar ó disminuir á voluntad el círculo sanguíneo, se sigue un proceder sencillísimo y de seguros resultados. Despues de arrollar el tubo de caoutchouc al rededor del miembro, se introducen

LAM. 45





ambas extremidades á través de un pequeño tubo de madera, cuyo diámetro sea el mismo que el del tubo constrictor; como éste tiende á recobrar su primitivo volúmen en virtud de su elasticidad, la compresion se establece perfectamente. Si se quiere disminuir ó aumentar ésta, basta retirar ó apretar el tubo de madera contra los tejidos.

Aparato constrictor de Foulis. El doctor Foulis, con el objeto de simplificar la constriccion empleada por Esmarch en la hemostasia preventiva, ha modificado la disposicion del tubo de caoutchouc. En la parte media de este tubo coloca un anillo abierto que puede ser de laton ó de otro metal apropiado, que se halla fijo por medio de otro pequeño anillo (figura 25): como en el tubo que acabamos de describir, el diámetro ha de ser igual al de goma, y la aplicacion se hace exactamente de la misma ma-

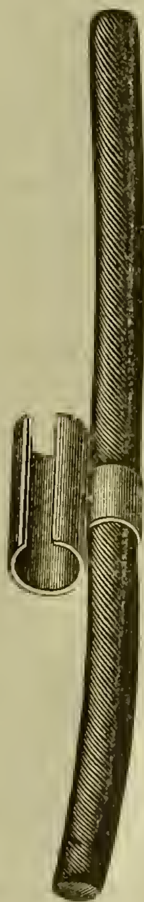


Figura 25.

Aparato de Foulis para fijar las extremidades del tubo de caoutchouc en la hemostasia preventiva.

nera que con el anillo de laton que hemos dado á conocer en las figuras 23 y 24.

La fig. 26 dá una idea exacta de la manera como se aplica este aparato.

La isquemia se practica en todos estos casos por medio de la venda elástica, segun el mismo método de Esmarch.

El diámetro del tubo constrictor varía segun las regiones que se han de comprimir: para la compresion circular de un dedo basta un tubo cuyo diámetro sea el de una pluma de ganso; se arrolla en la base de este órgano, y cruzándose ambas extremidades en el dorso del mismo, se conducen á la muñeca, en donde se fijan por cualquiera de los procedimientos anteriores.

Si la operacion se practica en los órganos genitales y no se quiere que haya pérdida de sangre, se comprime la base del pene y del escroto con un tubo del mismo diámetro, cuyas extremidades se llevan por encima de las crestas ilíacas de ambos lados, y despues de cruzarlas en el dorso, se fijan sobre el abdómen.

De este modo se irá variando el diámetro de los tubos en los diferentes casos que se empléen, y la inteligencia del cirujano indicará la disposicion que se les haya de dar para comprimir con mas intensidad los tejidos.

Aparato del Dr. Nicaise. Creyendo el doctor Nicaise que con el tubo de caoutchouc no

LAM 3ª

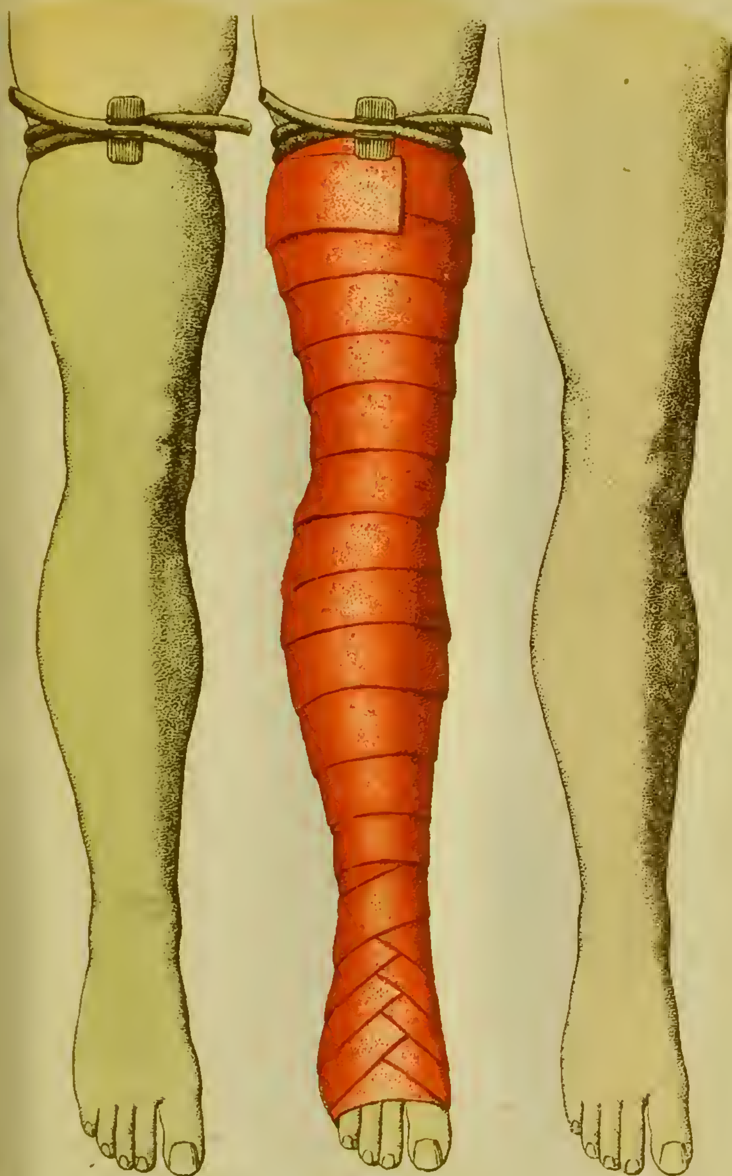
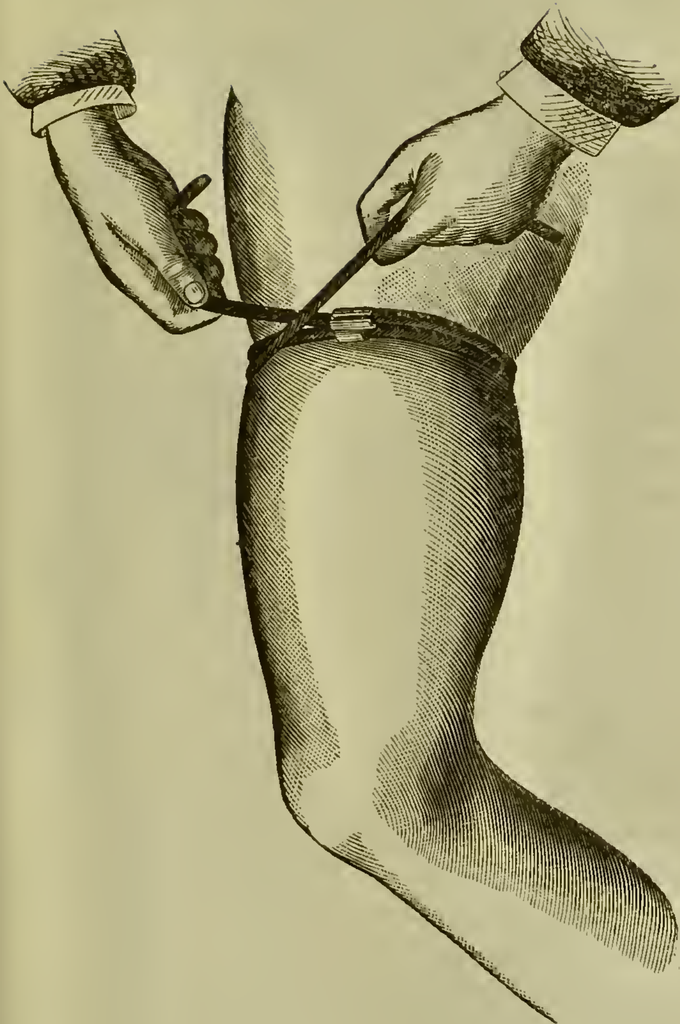


Figura 26.



Extremidades del tubo constrictor sujetas por medio del aparato de Foulis.

se podia obtener una constriccion circular perfecta, ideó un nuevo aparato, cuyo grabado exponemos en las figuras 27 y 28. Segun Langenbeck, emplea una venda elástica, pero así como este autor sujetaba sus extremos por medio de agujas, él cose sólidamente á una de las extremidades de la venda un gancho, y á lo largo de la misma una série de anillos (fig. 27). De este modo no hay mas que arrollar la venda al rededor del miembro, y cuando la compresion sea suficiente se fija el gancho á uno de dichos anillos (figura 28).

Este aparato es muy cómodo, y el Dr. Championniere lo emplea actualmente en la inmensa mayoría de casos.

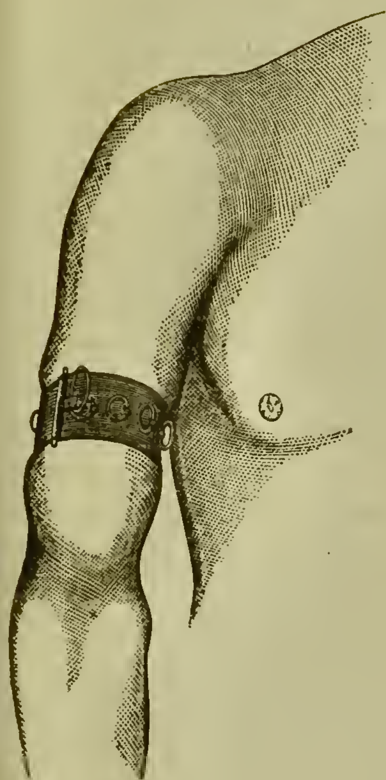
Como medios de compresion de la aorta abdominal para la amputacion del muslo en su contigüidad, no haremos mas que enunciar los aparatos de



Figura 27.

Venda elástica para la compresion circular del Dr. Nicaise.

Figura 28.



Compresion circular por medio de la venda elástica del Dr. Nicaise.

caoutchouc de Pancoast, Esmarch y Brandis, sin extendernos en detalles sobre los mismos, porque realmente no son mas que modificaciones del torniquete.

Venda elástica del Dr. Houzé d' Aulnoist. El profesor de la facultad de Lila, pretende que la venda elástica de Esmarch puede comprometer la vida de las partes sobre que se aplica, porque siendo imposible regular la constriccion, determina á menudo la mortificacion de los tejidos.

Teniendo en cuenta estas consideraciones, Houzé trata de medir la fuerza elástica que desarrolla en la aplicacion del aparato por medio de divisiones métricas establecidas sobre una de las caras de la

venda; con ella aprecia la constriccion necesaria en la hemostasia del brazo, antebrazo, muslo, etc., y sobre todo pretende evitar las hemorragias, segun él tan frecuentes con el aparato de Esmarch, habiéndola empleado en el servicio clínico del Dr. Richet en un caso de amputacion de la pierna, en el sitio de eleccion.

Si todos los indivíduos poseyeran idénticas condiciones orgánicas, y las extremidades estuvieran en relacion con su estado general, desde luego podríamos atribuir algun valor á la venda del Dr. Houzé; además, aun suponiendo que las extremidades de diferentes indivíduos tuvieran un mismo parecido orgánico, no todas exigen el mismo grado de constriccion para producir la hemostasia. Las hemorragias y la mortificacion de los tejidos pueden presentarse, pues, de la propia manera, empleando el mismo grado de constriccion en los diferentes indivíduos que con la venda del doctor Nicaise.

En la hemostasia preventiva deben tenerse presente dos factores distintos: 1.° la constriccion empleada; y 2.° la resistencia que oponen los tejidos: ahora bien, como esta difiere segun la constitucion, temperamento, estado de demacracion, etc., de los indivíduos, de ahí que no pueda medirse matemáticamente el grado de fuerza necesaria en cada caso, para practicar la hemostasia.

Si el Dr. Houzé, trata de corregir por dicho medio las hemorragias capilares, mejores efectos se obtendrán para ello con los estípticos ó hemostáticos, cuya accion es sobrado conocida, y entre los cuales el ácido fénico ofrece la mayor importancia.

Como una de las condiciones que se exigen en las operaciones que se practican con el método antiséptico es el que la herida esté completamente limpia de coágulos sanguíneos, hemos dado alguna extension á este capítulo por creer de suma importancia la hemostasia, á pesar de la respetable opinion de varios autores, entre los cuales se halla el Dr. J. L. Championniere.

En efecto, por medio del aparato de Esmarch las operaciones se efectúan muchas veces sin necesidad de esponjas para despejar el campo operatorio; las ligaduras se llevan á cabo con la mayor facilidad, y despues no queda ningun coágulo, que adhiriéndose á los colgajos, pudiera interrumpir la marcha de la cicatrizacion.

Acusan á este método de ser una *gran causa de hemorragias consecutivas*, lo cual no es cierto. Si estudiáramos las estadísticas y las analizáramos críticamente, veríamos como el número de las hemorragias consecutivas es mayor con los antiguos métodos de hemostasia que con el del Dr. Esmarch; no por eso nega-

mos que con éste dejen aquellas de presentarse alguna vez. Por nuestra parte podemos afirmar, que en los tres cursos de clinica quirúrgica, durante los cuales viene empleando dicho método de hemostasia el Dr. Ferrer y Viñerta en las numerosísimas operaciones practicadas en este tiempo, *nunca, absolutamente nunca* se ha observado un solo caso de este accidente. La misma afirmacion podemos hacer de las operaciones llevadas á cabo en nuestra práctica particular.

Investíguese con detencion la causa de semejantes hemorragias, y tal vez se encontrará siempre ó casi siempre en la falta de ligadura de alguna de esas arteriolas cuyas boquillas se abren en el campo de la operacion.

Si no participamos de las opiniones de aquellos que creen que este método está demasiado generalizado, tampoco abrigamos la idea de que la venda de Esmarch es indispensable en toda operacion; desde el momento en que la hemostasia preventiva es posible obtenerla con el *garrote*, con el *tortor* y con otros medios aun mas groseros, nadie negará que muy bien podemos prescindir de Esmarch, Foulis y Nicaise. Pero si quiere llegarse á la meta de la perfeccion en la terapéutica quirúrgica, es preciso que consideremos la hemostasia de estos autores como preliminar obligado de las curas antisépticas; es necesario

que al lado de Lister coloquemos á Esmarch, como entre ambos autores merece un lugar el que introdujo la anestesia en la cirujía operatoria.

CAPÍTULO XVII.

NARCOSIS CLOROFÓRMICA.

I.

Entre las grandes conquistas de la cirujía operatoria, la que mas gloriosos timbres ha impreso en los anales quirúrgicos es la de poder practicar una operacion, por grave y difícil que sea, sin que el enfermo experimente dolor alguno. La anestesia quirúrgica, como método científico, no es antigua; su introduccion en la terapéutica se confunde con el descubrimiento de las propiedades estupefacientes del éter y del cloroformo, pero el pensamiento de abolir ó al menos de calmar el dolor en las lesiones traumáticas, se remonta á las mas lejanas edades de la cirujía; la preocupación mas constante de los cirujanos en todos tiempos, ha sido la de poder llevar á cabo una operacion amortiguando la sensibilidad del paciente.

Esos grandes descubrimientos que tanto asombro causan en nuestra inteligencia, no son la obra de un solo hombre, aparecen como la realizacion de una aspiracion ideal, que ha tenido un período de preparacion mas ó menos largo, con diversas etapas caracterizadas por tentativas aisladas cuya significacion é importancia suelen pasar desapercibidas. El descubrimiento de la narcosis quirúrgica no ha escapado á esa ley natural de las humanas creaciones.

Por eso vemos á los asirios ligar ó comprimir los vasos del cuello al tratar de la extirpacion del fímosis; los griegos y los romanos hacian insensibles las partes que debian ser cortadas por medio de una disolucion de la célebre piedra de Menfis en vinagre, que no era mas que una variedad de mármol que tomaba el nombre del sitio de donde se extraia; la mandrágora gozaba de gran reputacion por su virtud somnífera; la floreciente Escuela de Bolonia cobijó en su seno al notable cirujano Teodorico, que empleaba en su práctica las inhalaciones de multitud de ingredientes para adormecer á los enfermos con el objeto de que no sintieran el dolor en las incisiones; Lasard recomienda (1781) una preparacion narcótica antes de las operaciones, para calmar el dolor físico y moderar el quebrantamiento nervioso que sigue á los grandes traumatismos; Hermann

Demme narcotiza con el ópio á una mujer para practicarle la desarticulacion coxo-femoral en el hospital de Berna. En una palabra, la *esencia somnífera* de Pesta, el *aqua ardens* de Alberto el Grande, la compresion de los troncos nerviosos de Moore, etc., no tenian otro objeto que calmar á los pacientes la exaltada sensibilidad de los tejidos divididos; todos estos ensayos aislados, realizados en su mayoría de una manera empírica, fueron los precursores del descubrimiento hecho á fines del último siglo por Peddoes, médico y químico á la vez, considerado por los cirujanos como el fundador del método anestésico.

Los americanos Jackson y Morton monopolizaron por espacio de algun tiempo la eterizacion, pero semejante descubrimiento no podia quedar encerrado en tan estrecho círculo; así que, atravesando el océano, se paseó por las escuelas británicas, pasando despues á Francia, de donde, despues de haber expuesto Malgaígne sus maravillas en la Academia de Medicina, se extendió al resto del antiguo continente.

Poco tiempo despues, los estudios de Flourens encontraron un nuevo cuerpo, á quien los químicos dieron el nombre de cloroformo; haciendo experimentos en los animales con el éter clorhídrico, se le ocurrió sustituirlo por el cloroformo que ofrece con este cuerpo la mayor analogía, siendo tan evidentes los resultados,

que á los pocos minutos los animales se hallaban completamente narcotizados hasta el extremo de perder su médula la propiedad excito-motriz. Sin embargo, este descubrimiento pasó desapercibido, sin duda porque su uso no se introdujo en la cirujía operatoria.

Conociendo el inglés Bell los experimentos de Flourens, tuvo la idea de emplear en el hombre las inhalaciones cloroformicas, lo que realizó con algun éxito; Simpson, á instancias de Valdie, lo ensayó en su clínica de Edimburgo, y despues de 50 casos felices, lo aplicó á todo género de operaciones, publicando una memoria sobre las excelencias de este anestésico, que fué reproducida por la prensa científica de todos los paises.

El triunfo del cloroformo parecia hallarse asegurado desde el momento que se vió que algunas gotas de este líquido vertidas sobre un pañuelo, determinaban una anestesia completa y profunda. Pero el entusiasmo producido por la aparicion de esta sustancia no tardó en desaparecer: algunas muertes súbitas sobrevenidas en el mismo momento de su administracion, introdujo el desaliento en el ánimo de los cirujanos; los periódicos médicos se ocuparon de los peligros inherentes á las inhalaciones del cloroformo; la Academia de Medicina de París y las doctas sociedades, discutieron ampliamente la utilidad de dicha sustancia;

por todas partes se registraban nuevas víctimas, que retraian de su uso á los operadores, y la ansiedad y el temor se hizo general.

Se creyó que tales accidentes eran debidos á una asfixia accidental producida por el uso de malos aparatos ó por la accion directa del cloroformo sobre las funciones de la hematosis; pero un estudio profundo y concienzudo de la cuestion demostró que las muertes súbitas eran independientes del modo de administrar el cloroformo é inherentes al mismo sugeto. Dependia de un síncope accidental que podia presentarse cualquiera que fuese el procedimiento que se siguiera en las inhalaciones. Era necesario, pues, que el clínico estudiase las causas que pudieran originar el síncope, ya radicasen en el mismo enfermo, ó bien se hallasen fuera de él.

¿Hasta el presente se ha llegado á este resultado? Creemos que no, porque las publicaciones periódicas continúan refiriendo casos desgraciados debidos á la circunstancia enunciada. Existe un *quid ignotum* que impide evitar este accidente, aun teniendo presentes todas las precauciones, todos los detalles aconsejados por la ciencia en su administracion.

En vista de la imposibilidad de corregir tan triste resultado, los autores dieron nuevo rumbo á sus experimentos, y entre ellos merece

especial mencion Snow, que en 1856 introdujo en la anestesia quirúrgica otro cuerpo, el *amileno*, con el cual pretendia llegar á la insensibilidad sin atravesar por el fatigoso período de excitacion del éter y del cloroformo. Los primeros ensayos llevados á cabo en la vecina República fueron favorables al amileno; pero bien pronto fué desechado de la práctica, porque dos casos de muerte súbita empañaron el brillo de sus primeros triunfos, y los demás experimentos no fueron tan satisfactorios.

Otras varias sustancias entraron en el campo de la anestesia, entre las cuales mencionaremos el kerosoleno, producto de la destilacion del carbon de piedra; los agentes asfixiantes, como el óxido de carbono, ácido carbónico; los productos de la combustion del *lycoperdon proteus;* el protóxido de azoe, el aire, sometido á grandes presiones, el oxígeno, etc.; pero hasta el presente si bien en las publicaciones periódicas se encuentra algun caso de experimentacion con felices éxitos, no existe todavía ninguna observacion séria y formal de la cual pueda echarse mano para una apreciacion crítica y razonada.

II.

No nos ocuparemos de todos los detalles relativos á la accion fisiológica de las sustancias anestésicas; no hablaremos de los efectos que

produce sobre la sensibilidad, inteligencia, voluntad, movimientos, respiracion, circulacion, calorificacion, etc., por dos razones: primera, porque los efectos fisiológicos del cloroformo no se presentan de la misma manera en todos los individuos, faltando en algunos, apareciendo mas ó menos modificados en otros, y hallándose exagerados en unos pocos; y la segunda, porque la descripcion de los efectos fisiológicos del cloroformo no es propio de una obra de cirujía antiséptica. Al cirujano lo que verdaderamente interesa es saber el momento indicado para introducir el cuchillo en las carnes del paciente; conocer ese momento matemático, sin indecision de ningun género, en que ha de principiar la operacion.

Por esta razon consideraremos en la narcosis tres períodos: 1.º *período de excitacion:* comprende un conjunto de trastornos funcionales que abren la marcha de los numerosos y variados fenómenos que se presentan en la anestesia: 2.º *período quirúrgico:* aparecen esos fenómenos de insensibilidad que busca el cirujano para dar comienzo á la operacion: 3.º *período de anestesia orgánica:* las funciones de la vida vegetativa se van debilitando progresivamente.

En el *período de excitacion*, observamos alteraciones en la inteligencia, sensibilidad, voluntad, movimientos y funciones orgánicas:

la inteligencia se extravía, la sensibilidad se pervierte, la voluntad no existe, los movimientos reflejos suceden á los voluntarios, se encuentra acelerado el ritmo de los latidos cardiacos, y en el pulso como en el aparato respiratorio, observamos la misma aceleracion.

El *período quirúrgico* es el que marca el momento que ha de dar principio la operacion; ahora bien, ¿cuál es este momento? ¿qué fenómenos le caracterizan? Los autores no se hallan acordes. Dos teorías existen sobre este punto: segun la primera, la operacion ha de comenzar en el mismo momento en que haya desaparecido la sensibilidad cutánea, y antes de haberse presentado la resolucion muscular; segun la segunda, la operacion se practicará despues que se observen los signos característicos de una resolucion completa.

Examinemos ambas teorías y veamos de parte de cuál está la razon. Segun la primera, la operacion se ha de practicar antes de que la anestesia sea completa: lo único que ha desaparecido es la sensibilidad. En la segunda, se han presentado todos los fenómenos de la anestesia, pero de una manera gradual y progresiva; el momento quirúrgico operatorio es este período, pero segun demuestra la clínica, no durante la anestesia incompleta, sino cuando la insensibilidad ha invadido los órganos de la locomocion.

El momento mas propicio es el *que sigue á la abolicion de las facultades intelectuales y que coincide con la aparicion de la resolucion muscular.* Este período se halla caracterizado por los fenómenos siguientes: *desaparicion de la sensibilidad general; abolicion de la inteligencia; opresion de la actividad muscular; sueño tranquilo acompañado á veces de ronquidos sonoros; el corazon late regularmente, el pulso es ancho, blando y lento, la respiracion grande y profunda, la cara está pálida y decolorada.*

En ese estado de sueño profundo, de insensibilidad absoluta, y de calma completa, el filo del cuchillo separa las carnes sin mas manifestacion por parte del individuo que el extremecimiento de los músculos y algunos movimientos reflejos aislados.

El *período de anestesia orgánica* presenta los siguientes caractéres: depresion notable de los latidos cardíacos, lentitud grande de la respiracion, que se hace diafragmática, observándose en la base del pècho ó en ambos lados de la misma, y acompañada de un verdadero estertor traqueal; por último, descenso de la temperatura apreciable al tacto.

¿Existe una separacion completa, matemática, entre estos periodos? No. Muchas veces se produce una transicion brusca entre el primero y segundo período, pasando en ciertos casos

por medio de rápidas oscilaciones desde los fenómenos de escitacion á la anestesia orgánica: es necesario, pues, que el cirujano tenga bien grabados en la memoria los caractéres que marcan cada período, para que nunca deje llegar la anestesia á su última etapa.

Una vez anestesiado quirúrgicamente al enfermo, conviene continuar las inhalaciones con el objeto de sostener la anestesia todo el tiempo que dure la operacion, las cuales, segun el estado del paciente; serán mas ó menos frecuentes. En algunos casos la narcosis ha durado de 30 á 60 minutos sin inconveniente alguno.

Sobre este punto debemos hacer una consideracion que nos ha sugerido la práctica de algunos cirujanos. Estos, temiendo sin duda los efectos del anestésico empleado, suspenden las inhalaciones antes de llegar al segundo período, dando principio á la operacion. Como en tales casos la sensibilidad general se halla exaltada y la resolucion muscular no existe, el enfermo grita, se agita y se mueve extraordinariamente; resultando de esto una doble exitacion producida por los instrumentos cortantes, que en algunas circunstancias ha ocasionado un síncope mortal, y que en los casos mas favorables, ó se concluye de operar en medio de estos desordenados fenómenos por parte del enfermo, ó se suspende la operacion para volver á la administracion del anestésico. Todas

estas circunstancias son verdaderos obstáculos que impiden llevar á cabo perfectamente una operacion, y que muchas veces constituye el descrédito del operador.

Cuando se trate de administrar el cloroformo ó cualquier otro anestésico, es necesario obrar con valentía pero con prudencia; el cirujano no debe intimidarse ante los fenómenos que se vayan presentando, ó ante el recuerdo de los casos desgraciados que refieren los anales de la cirujía operatoria. Guiado por el conocimiento íntimo de los fenómenos de cada período, y por las variaciones que aquellos experimentan en su aparicion segun las circunstancias individuales del sugeto, podrá esperar con esa serenidad y sangre fria que caracteriza al verdadero cirujano el momento oportuno de la operacion.

III.

La sustancia mas generalizada en la actualidad para llevar á cabo la anestesia y que difícilmente encontrará otra que la sustituya, es el cloroformo. Aunque recientemente se han indicado otros medios para producirla, creemos supérfluo ocuparnos de ellos puesto que la clínica no los ha sancionado todavía.

La *Materia médica* nos indica las propie-

dades que ha de reunir esta sustancia para que pueda destinarse á la práctica quirúrgica.

Para practicar la cloroformizacion no deben olvidarse las siguientes reglas:

1.ª El cloroformo ha de ser químicamente puro.

2.ª El enfermo ha de estar en ayunas.

3.ª La actitud que ha de ocupar durante la operacion es la *horizontal, decúbito supino ó lateral;* nunca se acostará sobre el abdomen porque esta posicion dificultaria los movimientos respiratorios. La actitud de pié ó sentado favorece el síncope, siendo por lo tanto causa de muerte; si analizamos las estadísticas, veremos como muchos de los accidentes se han presentado tras pequeñas operaciones, en las cuales se cloroformizó á los enfermos en esta posicion.

4.ª Debe separarse del enfermo todo vestido que pudiera oprimirle, como corbata, chaleco, etc., el cuello, pecho y abdomen han de estar en completa libertad, para que las respiraciones sean ámplias y expeditas y el aire penetre con facilidad en las últimas ramificaciones de los bronquios.

5.ª Los vapores de cloroformo que se hacen respirar al paciente han de hallarse mezclados con el aire atmosférico. Para ello se han inventado algunos aparatos. Muchos cirujanos se limitan á aplicar una compresa ó un pañuelo

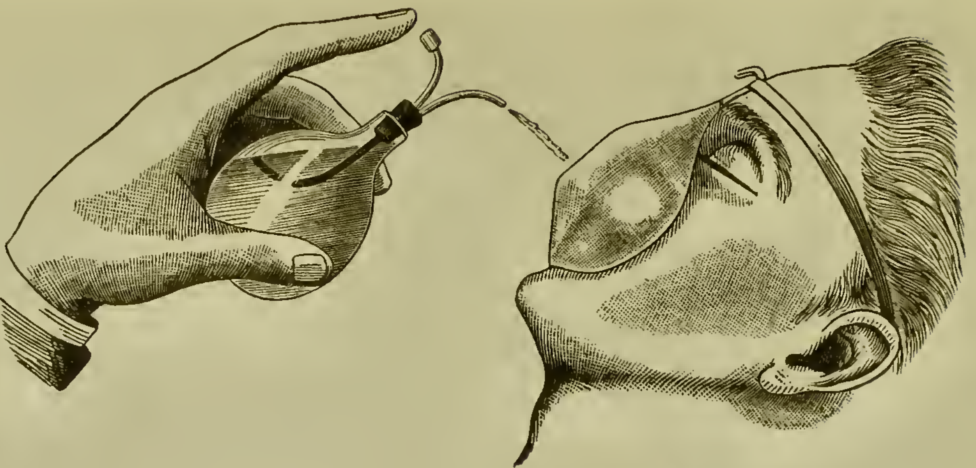
sobre la nariz vertiendo encima el cloroformo; otros empapan esta compresa ó una esponja aplicándola y quitándola alternativamente; en Francia suelen emplear una compresa arrollada en forma de cilindro sobre una esponja ó sobre un tapon de hilas que se coloca en el fondo. Esta práctica fué seguida por el doctor Velpeau.

El Dr. Esmarch con el objeto de facilitar la respiracion del aire admosférico, emplea un aparato especial ideado por Skinner y que él ha simplificado. Se compone de una mascarilla de hilo de hierro dispuesta segun se vé en la figura 29, recubierta por una finísima tela de lana; con un cuenta-gotas se vierte el cloroformo sobre este aparato, teniendo cuidado de que caiga gota á gota: las inhalaciones se verifican así con perfeccion. El aire atraviesa fácilmente el tejido del aparato en la suficiente cantidad para que tenga lugar la hematosis; debe cuidarse de evitar que el líquido salga de la mascarilla y caiga sobre la piel ó en los ojos, porque en tales casos podria determinar algunas inflamaciones.

Este aparato es el que mas ventajas puede reportar en la práctica por la facilidad de la administracion, y por lo bien que se establece la entrada del aire en las vias aéreas.

Caso de no poder disponer de este aparato, es preferible emplear simplemente una com-

Figura 29.



APARATO DE ESMARCH PARA LA ADMINISTRACION
DEL CLOROFORMO.

El grabado demuestra la forma en que se llevan á cabo las inhalaciones.

presa que se coloca sobre la nariz pero sin que se halle en contacto de la piel; de este modo los vapores del cloroformo penetran en el pecho mezclados con el aire atmosférico. Con todo, este procedimiento como los otros análogos ofrecen un inconveniente, y es que exigen una gran cantidad de cloroformo en cada aplicacion.

6.ª Las inhalaciones deben ser contínuas y por gradaciones ascendentes, de tal modo, que la impresion local de los vapores sea apenas sensible.

Algunos autores aconsejan dar de una vez una gran cantidad de cloroformo con el objeto de atravesar pronto el período de escitacion; otros, entre los cuales se halla Mr. Buisson, recomiendan las inhalaciones intermitentes. El primer medio es muy peligroso porque pasando el segundo período puede conducirse al enfermo á un estado de colapso mortal, ó provocar perturbaciones temibles en el corazon; el segundo, esto es, el de las inhalaciones intermitentes, debe reservarse para cuando exista alguna indicacion especial.

7.ª La administracion del cloroformo debe cesar en el mismo momento que se presente el período quirúrgico.

8.ª La cantidad de cloroformo necesaria para que se realice la anestesia es por término medio de 4 á 6 gramos; varía, no obstante,

segun el proceder empleado en su administracion, la edad, el sexo, temperamento, hábitos y demás circunstancias individuales del enfermo.

9.ª La narcosis clorofórmica debe durar todo el tiempo necesario para que se practique la operacion.

10.ª Los efectos del cloroformo desaparecen con rapidez desde el momento que se suspenden las inhalaciones.

IV.

Cuando se practica la anestesia suelen presentarse algunos accidentes, que si bien en ciertos casos suelen depender de una administracion imprudente, en otros es imposible penetrar la causa que los han determinado. Estos accidentes son de dos órdenes: 1.º propiamente hablando no son mas que irregularidades de la anestesia; 2.º son con frecuencia mortales. Los primeros no merecen llamar nuestra atencion; los segundos se presentan bajo cuatro formas distintas:

1.ª *Forma adinámica.* El enfermo se encuentra en un estado satisfactorio; todas las funciones se desempeñan regularmente pero con poca energía, y la cloroformizacion va siguiendo una marcha regular. De repente, sin causa apreciable, ya antes, ya durante la anes-

tesia, se presentan los fenómenos que siguen: la cara palidece, el pulso ya muy dèbil desaparece bruscamente, la respiracion se suspende un instante despues, y el enfermo cae cómo una masa inerte entre los brazos del operador. Es lo que podria llamarse *forma adinámica* del narcotismo.

2.ª *Forma fulminante.* En el mismo momento que la mucosa pituitaria recibe la primera impresion de los vapores anestésicos, el enfermo se ve acometido por una sofocacion intensa; una ansiedad extrema se apodera de todo su sér; instintivamente dirige las manos á la nariz ó á la cara para arrancarse el aparato, y á las primeras inhalaciones muere como herido por un rayo. Esta forma es muy rara.

3.ª *Forma convulsiva.* El enfermo se halla inquieto, y la cloroformizacion es laboriosa desde los primeros momentos, resiste el paciente y la excitacion dura largo tiempo; fenómenos de estupor y fenómenos convulsivos violentos que oponen un obstáculo á la respiracion alternan entre sí y enmascaran los caractéres propios del primer período anestésico; la cara se hace vultuosa, el cuello se incha, el tronco se levanta en masa. Sobreviene despues una transicion brusca en todos los fenómenos: la cara adquiere un tinte lívido y terroso, los músculos contraidos se relajan, el pulso desaparece y la res-

piracion se suspende: la muerte ha concluido con el paciente.

Esta forma es la que mas comunmente se presenta durante la anestesia.

4.ª *Forma irregular.* Se halla caracterizada por la suspension brusca de los movimientos del corazon, seguida por la desaparicion completa de los fenómenos vitales, quedando tan solo algunos movimientos respiratorios desordenados. Esta forma se presenta cuando siendo la anestesia incompleta, se procede inoportunamente á la operacion.

Cualquiera que sea la forma que revistan los accidentes que acabamos de describir, la abolicion de las grandes funciones sigue siempre el órden siguiente: 1.º *suspension brusca y absoluta de los latidos cardíacos*; 2.º *agotamiento de las fuerzas*; 3.º *desaparicion definitiva de la respiracion*; y 4.º *cesacion de toda manifestacion vital.*

La índole del presente libro nos impide ocuparnos sobre la naturaleza de estos accidentes; así que no discutiremos las varias teorías inventadas por los autores, las cuales obedecen todas á observaciones mas ó menos profundas y deducciones mas ó menos lógicas. Nos contentaremos con decir que las teorías admitidas para su esplicacion son: 1.ª introduccion accidental de aire en las venas durante las inhalaciones; 2.ª accion directa del cloro-

formo sobre el parénquima pulmonar; 3.ª *síncope* que sobreviene durante la anestesia, del mismo modo que pudiera presentarse en otro momento de la vida: es posible admitirlo, pero no como causa comun y exclusiva; 4.ª *asfixia* debida á la administracion de una cantidad excesiva de cloroformo, ya absoluta ya relativamente, ya inmediata ya sucesivamente, que impide la hematosis; 5.ª el Dr. Jobert supone la existencia de anchas comunicaciones inmediatas establecidas excepcionalmente entre los bronquios y los vasos pulmonares, por los cuales entraria una cantidad excesiva de vapores estupefacientes; 6.ª segun algunos, la muerte súbita durante la anestesia es debida á un envenenamiento producido por la administracion excesiva de vapores.

De todas estas teorías las dos primeras son inadmisibles; la 3.ª es cierta en circunstancias muy escepcionales; la teoría de la asfixia accidental es la mas racional, porque desde luego se comprenden los efectos de una hematosis incompleta; y claro está que ésta puede ser nula, si aumentando la cantidad de vapores inhalados, llegan á sustituir al aire atmosférico en el campo de la respiracion. En cuanto á la quinta teoría se halla fundada en un error anatómico, puesto que el sistema vascular está completamente cerrado en toda su extension, lo mismo en el pulmon que en las de-

más partes del organismo; además hace ya mucho tiempo que se halla fuera de duda que las comunicaciones bronquio-pulmonares admitidas por Ruisquio y su escuela, no existen en el estado normal, siendo producidas, cuando se las observa, por las inyecciones anatómicas. Es muy raro que la muerte sea debida à un envenenamiento.

En cuanto á los elementos etiológicos remotos que determinan dichos accidentes, no haremos mas que enunciarlos: 1.º un estado de eterismo especial; 2.º las afecciones orgánicas preexistentes; 3.º una disposicion particular del sistema nervioso; 4.º el abuso de bebidas alcohólicas; 5.º la estacion de pié ó sentado; 6.º la mala direccion de las inhalaciones; 7.º la imprudente intervencion del cirujano.

V.

Raros son los cirujanos que no hayan observado en su práctica algunos casos desgraciados en la administracion del cloroformo, especialmente los que por el cargo que ejercen se hallan dedicados al servicio clínico en los hospitales. Conviene, pues, que una vez expuestos los accidentes, demos à conocer los medios para combatirlos.

Ocurre generalmente que en presencia de

un caso grave, de un accidente que se presenta durante la operacion, tanto el cirujano como los ayudantes se encuentran mas ó menos embarazados, y perdiendo la serenidad que en tales casos se requiere, no se le suministra al paciente los auxilios que en tan gravísimas circunstancias necesita.

Ante todo es menester que el cirujano desde el primer momento conozca el deplorable estado del enfermo y la causa que lo ha motivado, suministrándole en el acto los recursos que como mas eficaces considera la ciencia. En dichas circunstancias se han puesto á contribucion cuantos medios se han encontrado disponibles, tanto empíricos como racionales; pero es cosa chocante, que el mas experimentado cirujano, perdiendo la sangre fria, pase casi sin conciencia de unos á otros, sin órden, sin método y sin esfuerzos sostenidos.

Con frecuencia se emplean los excitantes y estimulantes sobre la piel y las mucosas, como las fricciones, flagelaciones, lociones de agua fria, vinagre ó amoníaco; J. Guerin aconsejó la cauterizacion faríngea; Escallier preconizó la titilacion de la úvula; recientemente se ha recurrido á la electrizacion de la piel, de los músculos, de la médula espinal y de las mucosas, y el Dr. Steiner puso en práctica la electropuntura del corazon. De todos estos medios, unos son inútiles, otros imprudentes y nocivos:

entre ellos se halla el último medio que de ningun modo debe emplearse.

Buisson, Denonvilliers, Nelaton y Esmarch, en caso de síncope colocan al paciente *con la cabeza mas baja que el tronco,* para lo cual basta levantar los piés de la cama, apoyando al propio tiempo con fuerza el codo izquierdo contra la region precordial; de este modo se provoca la salida de la sangre del ventrículo derecho, y se favorece la marcha de dicho líquido hácia el cerebro: no debe fiarse en absoluto de este medio, porque no siempre es fiel.

El único importante y que debe emplearse en todos los casos, es la *respiracion artificial*. En el mismo momento en que se presenta el accidente, debe seguirse el siguiente procedimiento: se abre inmediatamente la boca, se colocan los dos índices detrás de la rama ascendente del maxilar inferior, y llevándolo hácia delante de modo que los dientes sobrepasen el arco dentario superior, se produce una luxacion incompleta. Entonces queda expedita la entrada de la laringe, porque la lengua, el hueso hioides y la epiglotis, siguen el movimiento del maxilar inferior, y el aire puede entrar con mas facilidad en los bronquios; si la respiracion continúa estertorosa, el Dr. Esmarch aconseja introducir una pequeña esponja con unas pinzas y limpiar las mucosidades que en dicho punto suelen existir. Si los múscu-

los se hallan muy contraidos y es imposible practicar la anterior maniobra, se abre la boca con un dilatador, y cogiendo la lengua con el dedo ó con unas pinzas se la saca fuera.

Suspendida por completo la respiracion y hallándose el enfermo en estado de asfixia, se procede desde luego á practicar la respiracion artificial; para obtener este efecto se pueden seguir varios procedimientos (1), entre los cuales se consideran como mas importantes: 1.° los movimientos rítmicos sobre el torax y el abdomen; 2.° la faradizacion de los nervios frénicos; 3.° el procedimiento de Marshall Hall. La enunciacion de los dos primeros esplica la manera de realizarlos. El último consiste en simular la inspiracion acostando boca á bajo al enfermo comprimiéndole el pecho; y la expiracion suspendiendo toda compresion volviendo al enfermo boca arriba. 4.° La insuflacion pulmonar, que tiene por objeto introducir el aire en los pulmones, pudiendo conseguir este resultado de tres maneras: ya aplicando íntimamente la boca sobre los lábios del paciente: *insuflacion de boca á boca;* ya introduciendo una cánula en la faringe dirigiendo una corriente de aire á la boca ó á la cavidad faríngea por medio de un fuelle ó soplando: *insuflacion faríngea;* ó bien, por último, intro-

(1) Mauricio Perrin. *Traité d'anesthesie.*

duciendo la cánula en la tráquea y obrando así mas directamente sobre los pulmones: *insuflacion traqueal.* 5.° Finalmente debemos mencionar el proceder del Dr. Silvester, notable por su sencillez y por los buenos resultados que produce, y el cual es como sigue: acostado el paciente sobre el dorso con la cabeza mas baja que el resto del cuerpo, y teniendo la lengua siempre fuera de la boca, se coloca el cirujano detrás del enfermo; coje los brazos de éste al nivel del codo, y levantándolos sobre la cabeza, los deja inmóviles en esta posicion por espacio de dos segundos; despues los aproxima nuevamente al tronco y se aplican los codos sobre los lados del toràx apretando poco á poco pero con fuerza, en cuyo estado se le tiene otros dos segundos. Estos movimientos alternativos se repiten regularmente quince á diez y ocho veces por minuto hasta que haya reaparecido la respiracion.

De todos estos procedimientos el mas seguro es el directo, es decir, el que consiste en introducir inmediatamente el aire en la cavidad torácica.

CAPÍTULO XVIII.

NARCOSIS POR EL PROTÓXIDO DE ÁZOE.

I.

Las ciencias biológicas se hallan en un estado de progreso contínuo; las hipótesis se suceden á las hipótesis y las ideas emitidas primeramente teniendo por base única alguna observacion casual al azar recogida muchas veces, encuentran despues su sancion práctica en la esperimentacion sobre los animales, y su confirmacion en el estudio de los fenómenos que se presentan en los séres mas privilegiados de la creacion.

La *anestesia* es el bello ideal que no en vano trataban de encontrar los cirujanos, que no inútilmente buscaban los operadores para poder sacrificar una parte integrante de nuestro organismo, sin que la sensibilidad respondiese á la conmocion intensa que en él se producia.

Este efecto se habia ya conseguido segun se ha podido ver por la lectura del anterior capítulo; pero los accidentes á que el indíviduo se exponía no compensaba en numerosos casos la insensibilidad con que arrostraba la operacion.

Ese período de excitacion que muchos enfermos no podian atravesar; que alarmando al cirujano le obligaba á hundir el cuchillo en las carnes del paciente, excitándole con mas intensidad; esos vómitos que presentándose durante la operacion comprometian su vida, y esa multiplicidad de fenómenos funestos que matando al enfermo, constituian el descrédito del cirujano, han desaparecido ya gracias á los profundos estudios del eminente profesor de la Facultad de ciencias de Paris, del eminente Dr. Paul Bert.

Hoy, merced á los incesantes estudios de este sábio académico, el período de excitacion no existe en la anestesia quirúrgica; los enfermos quedan casi repentinamente sumidos en un profundo sueño durante el cual se practican las mas graves operaciones, y al despertar no experimentan incomodidad alguna, no sufren ningun malestar mas que el consiguiente á la gran mutilacion que en ellos se produce. Estos efectos se obtienen con una sustancia hace mas de medio siglo conocida por la propiedad de hacer reir á los que la respiraban, con el *gas hilarante*, con uno de los normales

componentes del aire atmosférico, el protóxido de ázoe.

En América, en ese pais de los grandes descubrimientos y de los grandes cataclismos; en la pátria de los Fulton y los Francklin, de los Morse y los Edison, tuvo su cuna este género de anestesia como la tuvo tambien la narcosis clorofórmica. Los dentistas americanos que no titubearon un momento en emplear el cloroformo para anestesiar á los que colocaban en sus manos el porvenir de sus dientes, no tardaron en desecharlo para emplear el protóxido de ázoe, y la extirpacion de las muelas se verificaba sin incomodidad para el paciente. Este método de anestesia se extendió de tal modo, que en breve espacio de tiempo era seguido por todos los dentistas de los Estados-Unidos. Empleábase el protóxido de ázoe puro; con él se conseguian algunos segundos de un sueño profundo y tranquilo sin ninguna consecuencia funesta, y como este tiempo era el suficiente para la extraccion de un diente, los dentistas no se preocupaban por alargar este período de insensibilidad.

Semejante descubrimiento no debia quedar encerrado en el nuevo mundo, así que salvando el inmenso y profundo piélago, fué introducido en el antiguo continente por los sábios estudios de Mr. Clovert, y del humilde gabinete de los dentistas que lo empleaban con profusion, pues-

to que solo Colton practicó mas de cien mil operaciones dentarias, fué llevado á la Academia, donde el Dr. Bert demostró con elocuencia su importancia, poniendo de relieve la gran superioridad que tiene sobre todos los anestésicos conocidos.

II.

De la misma manera que el cloroformo, el protóxido de ázoe no puede emplearse puro, es necesario que con él penetre el oxígeno en las vias respiratorias para que pueda sostenerse la respiracion y no sobrevenga la asfixia. Como se comprende, esto es un grave inconveniente para su introduccion en la cirujía operatoria, sobre todo en las grandes operaciones que exigen un espacio de tiempo mas ó menos largo; con el protóxido de ázoe puro se produce en verdad la anestesia, pero ésta solo dura algunos segundos, tiempo solo suficiente para practicar las pequeñas operaciones como estraccion de un diente, extirpacion de una uña, etc., sin peligro.

Un gravísimo inconveniente existia para el uso del protóxido de ázoe, siendo por una parte la asfixia que se presenta cuando se emplea puro, y por otra los trastornos nerviosos sin anestesia, si se mezcla con el oxígeno para hacerlo respirable. Fundado en sus estudios so-

bre la presion barométrica, el Dr. Bert ha resuelto este importante problema, y gracias á él puede practicarse la anestesia sosteniendo la respiracion.

Para que el protóxido de ázoe determine la anestesia, es preciso que sea puro, pero en este caso la anestesia vá seguida de la asfixia; para que sea respirable, es necesario que, disminuyendo su proporcion á un 80 por 100, se le asocie un 20 por 100 de oxígeno, pero en tal caso en las condiciones ordinarias no hay anestesia, porque no penetra en la sangre suficiente cantidad de aquel cuerpo: hay simplemente excitacion.

Supóngase que en tales circunstancias aumenta la presion atmosférica un 20 por 100, es decir, un quinto de atmósfera, *este aumento de presion compensará infaliblemente el 20 por 100 que falta en proporcion, la sangre recibirá la cantidad de protóxido de ázoe necesario á la anestesia* (1), y el oxígeno que continúa penetrando en cantidad próximamente igual á la que se halla en el aire atmosférico, aleja todo peligro de asfixia.

En este género, pues, de anestesia, la presion atmosférica debe aumentar en razon inversa de la cantidad de protóxido de ázoe.

Numerosos experimentos confirmaron al

---

(1) Paul Bert. *Revues scientifiques*. 1880.

Dr. Bert la verdad de las teorías. Los animales eran anestesiados sin inconveniente alguno, y al despertar volvian á buscar la comida, sin aquejar incomodidad ni dolor en ninguna parte. El autor comunicó el resultado de sus trabajos á la Academia de ciencias; llamó la atencion de los mas eminentes cirujanos, y Labbé y Pean, respondiendo á esta invitacion, comprobaron en el hombre los resultados observados en los animales. Entonces Bert, en una extensa y razonada memoria dirigida á la Academia, insistió en las ideas emitidas en la primera comunicacion (1).

III.

Accion fisiológica. Para apreciar la importancia clínica de este agente anestésico, conviene tener en cuenta la accion que ejerce sobre el organismo.

El sábio químico inglés Humphry Davy fué el primero que llamó la atencion sobre sus propiedades fisiológicas, y el que en razon del bienestar y alegría que produce desde el momento de su inhalacion, le dió el nombre de gas hila-

(1) Sur la possibilité d' obtenir à l' aide du protoxide d' azote, une insensibilité de longue durée, et sur l' inocuité de cet anesthesique.

Memoria leida en la Academia de ciencias en 11 de Noviembre de 1878, y comunicacion dirigida á la misma en 15 de Diciembre de 1879.

rante, *laughing gaz*, que es el que todavía conserva.

La accion de este gas es distinta, segun se halle puro, ó mezclado con el oxígeno. Davy insiste sobre las agradables sensaciones que produce en este caso, y para procurárselas, acudia repetidas veces al experimento. Creemos oportuno citar el siguiente párrafo, para que se comprenda las gratas sensaciones que experimentaba, y la manera cómo las describia ya en 1779:

«Cuando yo respiraba este gas, despues de algunas excitaciones morales, experimentaba impresiones de placer verdaderamente sublimes... La noche del 5 de Mayo, estuve paseando durante una hora en los jardines de Avon; un brillante rayo de luna alumbraba este delicioso momento, y mi espíritu se hallaba entregado á las mas dulces emociones... Yo respiraba entonces el gas que produjo rápidamente sus efectos... En torno mio, los objetos se hallaban perfectamente distintos, solo la luz de la lámpara habia perdido su ordinaria intensidad. La sensacion de placer, fué primeramente local; yo la percibia en los lábios, y alrededor de la boca. Poco á poco se extendió á todo el cuerpo, y en medio de la experiencia llegó á tal grado de exaltacion que absorbió mi existencia entera. Entonces perdí todo conocimiento, pero volvió bastante pronto, tratando

de comunicar á mi ayudante por medio de risas y gestos, toda la dicha que yo experimentaba. Dos horas despues, en el momento de dormirme, colocado en ese estado intermedio entre la vigilia y el sueño, todavía sentía, como un recuerdo confuso, esas deliciosas impresiones. Durante toda la noche, tuve sueños gratos y alegres; al dia siguiente desperté preso de una inquieta energía, que ya habia experimentado otras veces en el curso de semejantes experimentos (1).»

Estos trabajos llamaron extraordinariamente la atencion del mundo científico; y sábios eminentes como los químicos Bercelius, Veauquelin, Thenard y Orfila, el naturalista Pictet, y los fisiólogos Eighe y Blackford, no tardaron en repetir y confirmar las mismas observaciones. Apesar de la importancia de estos datos fisiológicos, no se siguió adelante la experimentacion, siendo olvidados dichos estudios hasta que Horacio Wells inmortalizó su humilde nombre, haciendo aplicacion práctica de los conocimientos de los precedentes autores.

Recientemente el distinguido Dr. Goltstein, bajo la inspiracion del Dr. Zuntz, ha practicado cierto número de experimentos notables por su precision y exactitud en el grandioso labo-

---

(1) Davy. *Chemical researches on the gazeus óxide of azote.* 1799.

ratorio de la facultad de Bonn. Los doctores Krishaber, Hermann, Joliet, Blanche y Bert han contribuido poderosamente á ilustrar la fisiología del protóxido de ázoe, siendo por último el Dr. Rottenstein quien en un concienzudo trabajo ha depurado el valor de las observaciones de estos autores, por medio del crisol de su experiencia personal.

Del análisis crítico de todos estos trabajos, resulta que el protóxido de ázoe penetra en el organismo y ejerce su accion sin formar ninguna combinacion química, no puede sustituir al oxígeno del aire atmosférico, disolviéndose simplemente en los líquidos orgánicos; cuyos fenómenos se hallan comprobados por la observacion directa y por la desaparicion súbita de todo fenómeno de anestesia, inmediatamente despues que se suprime la inspiracion de este gas.

Una vez en el organismo ejerce directamente su accion sobre el sistema nervioso, y esta accion, segun hemos dicho, es distinta en los dos casos siguientes: 1.° el protóxido se halla mezclado al aire atmosférico; 2.° el protóxido se halla puro. En el primer caso todos los autores se hallan conformes en admitir la accion que le atribuyó el primer observador Humphy-Davy, y que podemos reasumir del siguiente modo: *determina una excitacion muy agradable del sistema nervioso*, y *la*

sensacion de un bienestar extremo y de una gran hilaridad. En el segundo caso *determina la anestesia y una completa insensibilidad.*

Estos efectos los explican los autores de dos distintos modos: 1.º Unos atribuyen la insensibilidad á la asfixia producida por la interrupcion de la corriente de aire; 2.º Otros admitian la anestesia como un efecto primitivo de la inspiracion de este gas, siendo la asfixia consecutiva á una narcosis prolongada. La primera de estas opiniones es absolutamente errónea, puesto que aquella no aparece sino despues que se ha presentado la anestesia; por otra parte la accion de este gas mezclado al aire sobre el sistema nervioso, demuestra que ejerce una accion especial sobre nuestra esfera sensible. Además, comparando los fenómenos debidos á la inhalacion del protóxido de ázoe y los de la asfixia producida por la oclusion de la traquea, no se observa entre ellos analogía alguna segun lo ha demostrado el Dr. Rottenstein.

El protóxido de ázoe es, pues, real y verdaderamente un excitante del sistema nervioso, pero como todo excitante obra de dos modos distintos: á pequeñas dósis determina una fuerte excitacion; y cuando las dósis son mas elevadas, la excitabilidad se amortigua hasta que se extingue por completo, produciéndose por con-

siguiente la anestesia. Es, por lo tanto, un narcótico, pero segun Bert es á condicion de que cuando esté puro sea respirado bajo la tension de una atmósfera, y á mayor presion si se halla mezclado con el aire atmosférico. En tales circunstancias la altura de la presion dependerá de la naturaleza de la mezcla.

Bajo la influencia de este gas, todos los fenómenos llamados de la vida vegetativa permanecen íntegros, mientras que los de la vida animal son absolutamente abolidos; por esto dice Bert que cuando la narcosis es completa, «la sangre conserva su color rojo y su riqueza en oxígeno; el corazon su fuerza y sus latidos regulares; la temperatura su grado normal; y una excitacion dirigida sobre su nervio centrípeto produce sobre la respiracion y circulacion los mismos fenómenos reflejos que en el animal sano.»

Por último, una de las propiedades de mas importancia práctica, que mas distingue la accion del protóxido de ázoe, y que constituye su principal ventaja sobre el cloroformo, éter y demás anestésicos, es que como se halla simplemente disuelto sin formar combinacion alguna en el organismo, se elimina con rapidez por los pulmones, restableciéndose inmediatamente el estado normal. El enfermo recobra todas sus facultades en 30 segundos y puede sin inconveniente andar, hablar y aun

comer al momento de practicada la operacion.

IV.

No cabe duda que el protóxido de ázoe produce una anestesia completa, ¿pero ésta ofrece la suficiente duracion para que pueda ser introducida como método en la cirujía operatoria? Desde el descubrimiento de Horacio Wells, que fué el primero que se sometió á sufrir la extraccion de una muela, para demostrar los efectos anestésicos del protóxido de ázoe, hasta los brillantísimos estudios del Dr. Bert, á nadie le habia sido posible obtener una anestesia bastante continuada para practicar una operacion grave. Y como se veian las superiores ventajas que como anestésico poseia sobre las demás sustancias conocidas, todos los prácticos lo ensayaban en sus clínicas, variando el modo de administracion. El mismo Wells, invitó al Dr. May á que lo emplease, y así lo hizo éste en una estirpacion del testículo practicada en Westford. Otros cirujanos americanos imitaron al Dr. May produciendo anestesias cortas, repetidas y separadas por fases de sensibilidad, desagradables para el operador y que prolongaban demasiado la operacion.

Los ingleses, con el objeto de evitar el período de excitacion del cloroformo, prin-

cipiaban la anestesia con el protóxido de ázoe y la sostenian con el éter; con este procedimiento ni se evitaban los accidentes, durante la anestesia ni los consecutivos á la operacion.

Teniendo en cuenta todas estas circunstancias, el Dr. Bert, trató de suprimir la asfixia, conservando la anestesia por medio de la administracion de las mezclas gaseosas á una presion atmosférica superior á la presion ordinaria. Hé aquí la teoría que sirvió de base á sus primeros experimentos: «El hecho de que el protóxido de ázoe deba ser administrado puro, significa que la tension de este gas ha de ser igual á una atmósfera, con el fin de que penetre en cantidad suficiente en el organismo. Para obtener la anestesia á la presion normal, el gas ha de hallarse en la proporcion de 100 por 100. Pero si suponemos al enfermo colocado en un aparato en donde la presion haya sido aumentada hasta dos atmósferas, se le podrá someter á la tension necesaria, haciéndole respirar una mezcla de 50 por 100 de protóxido de ázoe y 50 por 100 de aire. Se deberá, pues, obtener la anestesia, introduciendo en la sangre la cantidad normal de oxígeno y por consiguiente, conservando las condiciones normales de la respiracion.»

Esta teoría, fué confirmada por la experimentacion: los animales eran anestesiados

pudiendo prolongar el sueño todo el tiempo necesario para la operacion.

Teóricamente podemos con facilidad explicarnos la inocuidad del protóxido de ázoe. Por una parte, la anestesia invade la sensibilidad medular y respeta los centros reflejos de la vida orgánica; por otra, la desaparicion rápida de los fenómenos anestésicos, inmediatamente que el enfermo se le rodea de aire atmosférico puro, hace que el cirujano sea siempre dueño de la situacion.

Ahora bien, ¿los resultados obtenidos en los animales, y las especulaciones de gabinete, podian servir de base para la experimentacion en el hombre?

Por mas ciertos que fuesen los unos y racionales los otros, á una observacion ligera y superficial parecia que en el hombre debian fracasar semejantes experiencias. En efecto, iba á emplearse un medio que bajo el punto de vista clínico era desconocido todavía; que exigia aparatos especiales, difíciles y complicados para una regular administracion; que debia emplearse á mayor presion que la atmosférica, para conseguir los efectos deseados, y por último, que si por una parte, un éxito lisonjero iba á cubrir de gloria á su autor arrancando al cloroformo numerosas víctimas, sin embargo, con la mayor facilidad podia incurrir en el mayor descrédito.

Pero ya Paul Bert, habia hecho un llamamiento á las glorias contemporáneas de la cirujía francesa, y Labbé y Pean se decidian á inaugurar la nueva era de la anestesia. Daupley, Preterre y Fontaine, cedieron galantemente sus establecimientos aereoterápicos; y Labbé, acompañado de Preterre, el enfermo y sus ayudantes, penetró en la gran cámara de palastro del establecimiento de Daupley, en donde tuvo lugar la primera operacion bajo la influencia del nuevo método anestésico.

El mas envidiable éxito coronó los esfuerzos de P. Bert en esta primera operacion.

El Dr. Pean introdujo este método en el dominio de la clínica, gracias á sus constantes esfuerzos y á su amor á la ciencia. Este autor inauguró la narcosis por el protóxido de ázoe en el establecimiento del Dr. Fontaine, pasando despues á su servicio del Hospital de San Luis.

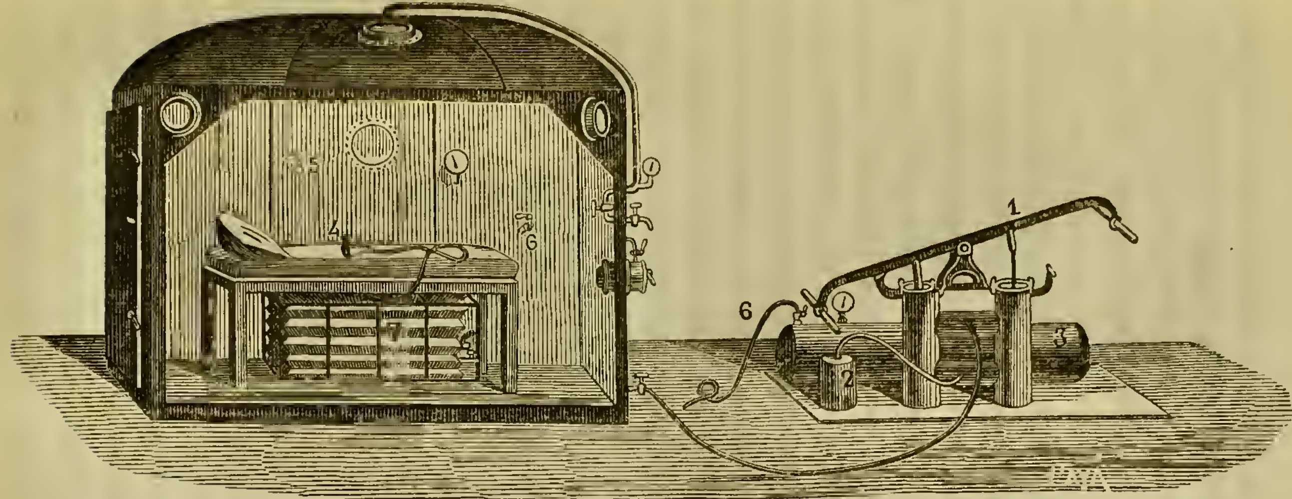
Varios son los aparatos ideados y empleados para la administracion del protóxido de ázoe. De todos éstos, unos se hallan destinados única y exclusivamente á los gabinetes de los médicos y dentistas, mientras que otros están confeccionados para ser trasladados á mayores ó menores distancias. No nos entretendremos en su descripcion; no haremos mas que mencionar el antiguo frasco de inhalacion, el aparato de Johnston para la conservacion

del protóxído líquido provisto de un gasómetro, el aparato de Barth tan empleado por los ingleses, el de Clover para la anestesia mista por el protóxido de ázoe y éter, y que ha sido muy recomendado por varios cirujanos, y muchos otros que como no se hallaban fundados en principios exactos, solo han tenido una pasajera celebridad.

Desde los trabajos de Paul Bert, se emplean aparatos destinados especialmente á practicar las operaciones en su interior, y á la administracion del gas. Estos aparatos se componen de dos partes: 1.º una campana de palastro de forma cilíndrica, y de capacidad variada segun el número de personas que ha de contener; 2.º aparatos destinados á aumentar la tension del interior de la campana. Entre éstos, tenemos el *sistema Tabarié*, usado en diversos establecimientos aereoterápicos; la *bomba de émbolo líquido* empleada en el establecimiento médico pneumático del Dr. Forlanini; el *compresor hidráulico*, aplicado por el Dr. Fontaine á las campanas pneumáticas de su establecimiento, etcétera. Las últimas, son las mas usadas generalmente en la capital de la vecina república.

En la fig. 30 se halla expuesto el aparato tal como existe en el establecimiento del doctor Fontaine y con la misma forma del que ha utilizado el Dr. Pean, con la diferencia que el que

Figura 30.



APARATO PARA LA ANESTESIA POR EL PROTÓXIDO DE ÁZOE.

1. Cuerpo de bomba para aumentar la tension atmosférica.—2. Refrigerante.—3. Depósito de la mezcla gaseosa para la anestesia.—4. Campana de palastro para la operacion.—5. Silbato de alarma.—6. Tubo que pone en comunicacion el recipiente 3 con el 7, colocado bajo la cama del enfermo.—7. Recipiente que contiene el protóxido de ázoe en el interior de la campana.

manifiesta el grabado es tres veces mas grande que el empleado por este cirujano. Sin embargo, las dimensiones eran bastante considerables puesto que cómodamente podia encerrar al cirujano y á seis ayudantes con el enfermo y los objetos necesarios en la operacion.

El aparato tal como se halla expuesto en el grabado y se encuentra en el establecimiento del Dr. Fontaine, se compone:

1.° De una bomba á brazo de doble cuerpo *1* con piston líquido que puede dar de 400 á 600 litros de aire al minuto.

2.° De un refrigerante *2* colocado en el trayecto del aire comprimido por el cuerpo de bomba; tiene por objeto impedir que la temperatura del aire de la campana se eleve uno á dos grados sobre la del aire ambiente. Durante el invierno, el refrigerante puede ser reemplazado por un calorífero de agua: serpentin sumergido en agua caliente.

3.° Un recipiente de palastro *3* que contiene 350 litros de la mezcla anestésica gaseosa, comprimida á 10 atmósferas.

4.° La campana de palastro *4*.

Su capacidad es la siguiente: anchura, 2 metros; longitud, 3'50 metros; altura, 2'65 metros. Cómodamente puede encerrar 10 ó 12 personas.

Las paredes, como se ha dicho, son de palastro; la puerta se abre hácia adentro y sus

bordes se hallan forrados de caoutchouc, para que cierre herméticamente. La luz penetra por varias ventanas circulares de las cuales cuatro, colocadas en el techo, dejan pasar la luz directa; todas se hallan cerradas por fuertes cristales, que pueden resistir el exceso de presion del interior de la campana. En el centro de esta se halla la cama de operar, y debajo se encuentra el recipiente que contiene la mezcla gaseosa anestésica; de su parte superior parte un tubo de caoutchouc terminado en una mascarilla de la misma sustancia destinada á aplicarse sobre la nariz del paciente. Lleva en su periferia un reborde que puede hincharse á voluntad y permite hacer la union perfecta.

En las paredes de la campana se ven dos llaves: la primera pone en comunicacion el recipiente *3* con el saco colocado debajo de la cama; la segunda es un silbato para pedir que se arreglen las bombas.

Durante la inspiracion, la válvula de expiracion está cerrada por la presion ambiente, solicitada por el vacío pulmonar; durante la expiracion esta válvula se abre por el exceso de tension del gas expirado sobre la de la mezcla gaseosa.

Este aparato, tal como se vé en el grabado, puede colocarse sobre un pequeño carro y ser trasladado á varias distancias, de modo que

puede operarse con él lo mismo en los hospitales que en las casas particulares.

Conviene mantener en el interior de la campana una temperatura uniforme de 12 á 14 grados, cualquiera que sea la temperatura exterior.

En los anfiteatros de las escuelas de medicina se tropieza con un gran inconveniente y es que como son de poca capacidad, solo pueden presenciar la operacion un número de alumnos muy reducido, cuando se practica con el objeto de enseñar á los discípulos.

Con el fin de poder destinar á la enseñanza uno de estos aparatos y que sirvan para la ilustracion de los alumnos clínicos de la facultad de medicina, el Dr. Fontaine estudia actualmente el proyecto de una *cámara anfiteatro* que tenga la capacidad suficiente para contener 300 personas (1). Se comprende que

---

(1) Hé aquí la descripcion de esta gran *càmara anfiteatro*, segun relacion hecha por el Dr. Rotenstein: el piso de esta sala es de cemento y por él pasarian los tubos metálicos conductores del agua fria y agua caliente que siempre se necesita en las operaciones, el tubo del gas anestésico, y en fin, el que sirve para regular la ventilacion del aparato; las paredes son de palastro sin ventanillas, con cristales para el paso de la luz como en los pequeños aparatos, con dos puertas bastante grandes para entrar á los enfermos en sus camillas; el techo en forma de bóveda formada de cubos de cristal esmerilado enclavados en armaduras de hierro. Dispuesto el techo de este modo dá á la cámara una luz muy intensa. Para mantener en el aparato una temperatura con-

si se llega á realizar este proyecto, la cátedr de operaciones muy bien puede trasladarse á la cámara de palastro convenientemente dispuesta para ello; de modo que al mismo tiempo que se aprovecha el aparato en beneficio de los enfermos con el nuevo método anestésico, puede utilizarse para la enseñanza en las facultades.

Un solo inconveniente existe para que se generalice este método, y es el precio algo elevado de los aparatos, puesto que el que he-

---

veniente segun las estaciones, el aire despues de comprimido atravesaria refrigerantes ó caloríferos de agua, pudiéndose regular la temperatura como se regula la presion, siguiendo la misma práctica que en los establecimientos aercoterápicos.

Ligado el aparato al hospital clínico por una galería, los enfermos podrian entrar y salir sin peligro de un enfriamiento.

La fuerza motriz necesaria para la alimentacion y ventilacion del aparato bajo la presion de un tercio de atmósfera para 300 espectadores, seria de 12 caballos próximamente. Contando el caballo á 15 céntimos la hora (3 á 4 kilos de carbon) se vé que una sesion operatoria de dos horas costaria unos 3'50 francos.

En la actualidad es algo elevado el precio del protóxido de ázoc y de oxígeno lo cual es un obstáculo para la realizacion de este proyecto; sin embargo, si los hospitales frabricasen estos dos gases, cuya operacion no exige mas que la instalacion de algunos gasómetros y retortas, podria obtenerse el gas á razon de 1'50 francos el hectólitro.

Nosotros creemos con el Dr. Rottenstein que habiendo surtido tan buenos efectos la campana de palastro movil del Dr. Fontaine, y siendo actualmente empleada por los mas célebres cirujanos con éxitos notables, hemos de ver bien pronto realizado el proyecto de la *campana anfiteatro* fija, que se propone el último autor.

mos descrito, y que ha sido empleado por el Dr. Pean, cuesta unas 15.000 pesetas próximamente; sin embargo, hasta tanto que los progresos científicos resuelvan el problema de hacerlo mas económico, creemos que bien vale la pena, el que los centros de enseñanza se fijen, lo estudien detenidamente, y convencidos de su inmensa utilidad, propongan al Gobierno su obtencion, al menos en los principales centros universitarios.

V.

En las numerosas operaciones dentarias practicadas por los dentistas bajo la influencia de este método anestético, apenas se han observado mas que un pequeño número de accidentes, que no merecen llamar nuestra atencion, puesto que en 105,000 extracciones de dientes llevadas á cabo por Mr. Colton, no se ha tenido que lamentar ningun suceso desagradable.

Algunas veces se han observado los vómitos consecutivamente á la anestesia, pero este accidente, mas bien que al protóxido de ázoe, debe atribuirse al caoutchouc, de que se halla formada la mascarilla que sirve para las inhalaciones.

Otro de los accidentes observados en el curso .de la anestesia, son las contracturas; pero esto, como cree Paul Bert, es un fenómeno

de excitacion debido á la falta de tension atmosférica en el interior de la cámara operatoria. Basta elevar la tension como hace este autor, un tercio ó un quinto de atmósfera, para que sobrevenga el colapso y desaparezca dicho fenómeno por completo.

Para concluir con lo que se refiere á la anestesia, reasumiremos en el siguiente cuadro las inmensas ventajas que el protóxido de ázoe, administrado segun el método de Paul Bert, posee sobre todas las demás sustancias anestésicas.

VALOR COMPARATIVO DEL CLOROFORMO Y DEL PROTÓXIDO DE ÁZOE,

ADMINISTRADO SEGUN EL MÉTODO DE PAUL BERT.

CLOROFORMO.	PROTÓXIDO DE ÁZOE.
1.° Exhala un olor á manzanas camuesas que incomoda á los enfermos y muchos se resisten á su inhalacion.	1.° Es inodoro y los enfermos lo respiran con facilidad.
2.° La anestesia vá precedida de un alarmante período de excitacion.	2.° Suprime completamente el período de excitacion.
3.° El período quirúrgico de la anestesia se presenta al cabo de un tiempo que varia entre 5 y 15 minutos.	3.° La anestesia se presenta entre los 10 y 90 segundos.
4.° Una vez introducido en la economía forma combinaciones fijas mas ó menos estables con las células orgánicas.	4.° No sufre combinacion alguna: se halla simplemente disuelto en los líquidos orgánicos.
5.° Tarda en eliminarse un período de tiempo mas ó menos largo.	5.° Se elimina con notable rapidez.
6.° Como consecuencia de las dos conclusiones anteriores, los enfermos tardan en recobrar su estado normal.	6.° Los enfermos despiertan inmediatamente del sueño anestesico sin que experimenten malestar ni incomodidad alguna.
7.° Sobrevienen con frecuencia náuseas y vómitos durante y despues de la anestesia.	7.° Evita en la inmensa mayoría de casos las náuseas y los vómitos.
8.° Se presenta en bastantes casos la asfixia y el síncope.	8.° Elimina por completo el peligro de la asfixia y del síncope.
9.° Es el mas peligroso de todos los anestésicos.	9.° Es el mas inocente de todos los anestésicos.
10. Segun los cuadros estadísticos el cloroformo dá un caso de muerte por 2723 administraciones	10. EN 75000 ADMINISTRACIONES NO HA DADO NINGUN CASO DE MUERTE.
11. Como corolario de lo que llevamos expuesto, solo deberia emplearse en circunstancias excepcionales.	11. Debe emplearse como método general de anestesia.

El método del Dr. Paul Bert, puede ser considerado como el ideal de la anestesia.

Hasta la actualidad, es incalculable el número de anestesias practicadas, puesto que en un solo establecimiento (1) se han llevado á cabo mas de 15.000, en un corto espacio de tiempo. En América, en Inglaterra y aun en Francia, se ha empleado en la práctica diaria de los dentistas y por cierto número de cirujanos. Es verdaderamente imposible contar el número de anestesias practicadas desde su fundador HORACIO WELLS, hasta el dia.

Nosotros, persuadidos de la superioridad de este método de anestesia sobre los demás, insistimos en aconsejar á los centros científicos que lo adopten, ya para la práctica operatoria, ya en beneficio de la enseñanza.

El exámen detenido de este método, demuestra la gran influencia que ha de tener en

---

(1) *Cooper Institute.* Nueva-York.

Los mas eminentes cirujanos de la América del Norte, entre los cuales se cuentan á Marion Sims, Villard Parker, Smith, Barker, etc., etc., con el objeto de dar un testimonio de confianza á la anestesia por el protóxido de ázoe, han publicado una extensa certificacion, de la cual entresacamos el siguiente párrafo:

«Despues de haber asistido á las operaciones anestésicas »del Dr. Colton en el *Cooper Institute*, podemos asegurar que »el protóxido de ázoe procura una insensibilidad completa, »y no hemos tenido conocimiento de que jamás haya deter»minado accidente alguno: nosotros consideramos este »ajente como el mas seguro de los anestésicos.»

Carta del Dr. Colton al Dr. Rottenstein.

la cirujía operatoria, y la revolucion que ha introducido en la anestesia; despues de analizados los cuadros estadísticos de sus resultados, bien podemos exclamar, que *si Lister con su método ha suprimido los accidentes de las heridas, Paul Bert con el suyo ha suprimido los de la anestesia.*

Hemos dado alguna extension á este capítulo, por creer que es un digno complemento de la *cirujía antiséptica*, y que la anestesia, así como la hemostasia, le prestan un sólido apoyo.

LA CIRUJIA OPERATORIA

SEGUN

EL MÉTODO ANTISÉPTICO.

CAPÍTULO XIX.

GENERALIDADES.

§. I.

OPERACIONES PRELIMINARES.

Uno de los principales fines de la cirujia antiséptica es, como se sabe, matar los gérmenes atmosféricos que hallándose en todas partes pueden fácilmente envenenar la herida.

Antes de practicar cualquiera operacion conviene tomar varias precauciones relativas al operador, ayudantes, enfermo, instrumentos y demás objetos que en ella se empleen.

1.° El operador, así como los ayudantes, deben vestir blusas que no hayan servido en las enfermerías y estén por lo tanto impregnadas de los nocivos habitantes de la atmósfera; es sumamente ventajoso el uso de blusas de caoutchouc en vez de las de hilo, porque además de no impregnarse de los miasmas con tanta facilidad como éstas, se limpian perfecta-

mente y con la mayor prontitud. En muchos hospitales usan los profesores unos delantales de hilo y mangas de la misma tela ó de caoutchouc; esto tiene la ventaja de ser mas económico ya para la confeccion ya para la limpieza.

En nuestras clínicas nos hemos provisto de blusas de caoutchouc, y seria conveniente que á los alumnos internos ó á los ayudantes se les proveyera de las piezas antes enunciadas, al menos para la práctica de las curaciones ó en el acto operatorio; parece verdaderamente un contrasentido que mientras se adoptan por una parte todas las precauciones antisépticas, se descuide un detalle que nosotros creemos de alguna importancia, tanto mas cuanto que las curaciones ordinarias se practican generalmente llevando los alumnos blusas sucias y desaseadas.

Otra circunstancia que no debe olvidarse es la limpieza de las manos tanto del operador como de los ayudantes, especialmente del primero; se practicará con jabon y despues de bien secas se frotarán con éter sulfúrico con el objeto de desengrasarlas por completo. Algunos se limitan á lavarlas con una disolucion fenicada débil, porque al par que impregna muy bien el epidermis mata los gérmenes que á ellas pudieran adherirse.

2.° Uno de los puntos en que se fijan los cirujanos es en la limpieza de la parte sobre que

se ha de operar. Ya se trate de una amputacion, extirpacion de tumores, abertura de abscesos, etcétera, se lava primero la superficie que vá á convertirse en teatro de la operacion, y despues de seca con una compresa, se desengrasa con el éter sulfúrico. Esta operacion es muy necesaria en aquellos puntos que por su especial situacion ó por la incuria del sugeto se hallen muy sucios y grasientos; por lo demás algunos cirujanos prescinden de ella y otros recomiendan simplemente locionarla parte con una disolucion débil de ácido fénico.

3.° Con antelacion se preparan todos los instrumentos que se han de emplear en el acto operatorio, y se les deja sumergidos en un baño formado por una disolucion carbólica fuerte; el tiempo que han de estar en este punto ha de ser lo menos de tres horas, no sacándose sino en el momento de la operacion.

Es necesario tener dispuestas ambas disoluciones fenicadas en cantidad suficiente para que no falten durante la operacion, así como el aceite ó glicerina fenicada y demás objetos que han de constituir el apósito.

Sabido es que el ácido fénico no se disuelve en el agua sino en una débil proporcion, y aún estas disoluciones son imperfectas segun hemos tenido ocasion de observar repetidas veces. Yā anteriormente hemos indicado la naturaleza de las soluciones que se emplean para los

usos quirúrgicos, siendo las mas comunes, las hidro-alcohólicas, por la facilidad con que el alcohól disuelve el ácido fénico. Pero las disoluciones alcohólicas irritan las manos del cirujano ó la piel sobre que se opera; para obviar este inconveniente, el Dr. Lúcas Championniere, ha sustituido últimamente las disoluciones hidro-alcohólicas por las hidro-glicerinadas en las formas siguientes:

Solucion fuerte.

Glicerina..	50 á 70	gramos.
Acido fénico cristalizado..	50	»
Agua.	1000	»

Hágase una solucion.

Esta solucion se emplea exactamente en los mismos casos que la solucion hidro-alcohólica fuerte.

Solucion débil.

Glicerina.	25	gramos.
Acido fénico cristalizado. .	25	»
Agua.	1000	»

Hágase una solucion.

Ambas soluciones pueden usarse en todos los casos de la cirujía antiséptica.

En algunos sugetos no puede emplearse el

ácido fénico, porque su olor molesta extraordinariamente al enfermo; entonces puede añadirse á la solucion de glicerina, una pequeña cantidad de ácido tímico en la siguiente forma:

Glicerina.	50	gramos.
Acido fénico.	50	»
Acido timico.	1	»

La adicion de una pequeñísima cantidad de ácido tímico, basta para disfrazar el olor del ácido fénico. Para obtener una disolucion fuerte ó débil, no hay mas que añadir uno ó dos litros de agua.

Hasta el presente, á pesar de existir muchas sustancias antisépticas, no existe ninguna que pueda absolutamente sustituir al ácido fénico, por lo cual, nosotros continuamos empleándola y aconsejando su uso.

Al mismo tiempo que no se olvidan las anteriores circunstancias, es necesario excluir de la práctica de las curaciones antisépticas, todas las sustancias ya putrefactas y putrescibles, como las cataplasmas, las grasas rancias, el agua comun que trasporta los gérmenes y que es fácil reemplazar por una agua inofensiva al indivíduo, y nociva al mismo tiempo para los gérmenes que pueden adherirse á las superficies cruentas.

Recientemente hemos empleado las solucio-

nes carbólicas con la glicerina, tanto para la pulverizacion como para el lavado de las heridas y demás usos que reclama la antisepsis; las soluciones han sido perfectas, y los resultados han sido mas completos que con las disoluciones alcohólicas. Una circunstancia hemos podido observar, y es, que con este método no se han presentado los accidentes locales que suelen complicar las heridas con el uso del ácido fénico.

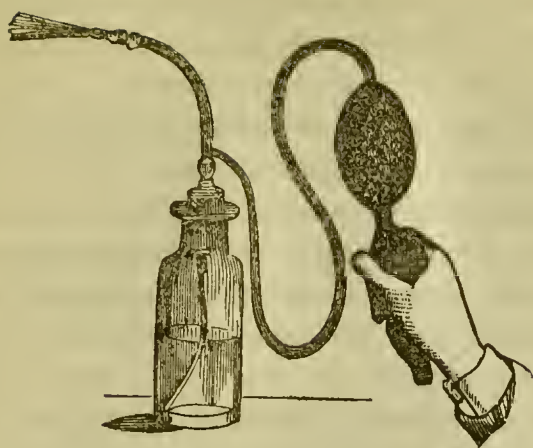
§. II.

PULVERIZACION.

La pulverizacion tiene por objeto formar una atmósfera fenicada que proteja la superficie cruenta durante la operacion. Los gérmenes atmosféricos que rodean el herido mueren víctimas de la sustancia que se emplea, formándose por lo tanto la atmósfera teóricamente aséptica.

Los elementos necesarios para llevarla á cabo son el pulverizador, la disolucion antiséptica y una fuerza que ponga en movimiento el aparato. Entre los varios pulverizadores que hemos descrito el mas sencillo, económico y que puede emplearse en cualquiera circuntancia es el de Richardson (fig. 31.)

Figura 31.



PULVERIZADOR DE RICHARDSON.

Puede trasportarse encerrado en una pequeña caja á grandes distancias, teniendo la ventaja sobre los demás de que el frasco puede sustituirse al momento por otro cualquiera, caso de romperse durante la operacion, circunstancia que no se encuentra en los otros que por su complicacion es mas fácil que se inutilice alguna pieza, no pudiendo reemplazarla á menos de tener varios pulverizadores.

El pulverizador de Reverdin puede emplearse ventajosamente y trasportarse á grandes distancias, pero ofrece un grave inconveniente á pesar de su comodidad y es que como el recipiente del líquido es de caoutchouc se estropea muy amenudo, haciéndose despues in-

servible el aparato. En cuanto á los pulverizadores de vapor prestan algunos servicios cuando se han de desinfectar vastas atmósferas, pero muchas veces sale el vapor de agua sin arrastrar el líquido antiséptico y entonces claro es que no son de utilidad alguna.

La disolucion empleada para la pulverizacion es la del 2 1[2 por 100. La operacion ha de comenzar antes de seccionar los tejidos, terminando despues de aplicado el apósito; el ayudante encargado de ella ha de estar á cierta distancia con el objeto de que la nube fenicada sea verdadero polvo, pues de lo contrario, estando muy cerca, mas bien que pulverizacion seria una irrigacion.

En ciertas operaciones como en la extirpacion de las mamas, de tumores de la cara ó cuero cabelludo, etc., es necesario protejer los ojos del enfermo de la accion irritante del ácido fénico, tapándolos con una compresa seca ó con un pañuelo.

El cirujano debe vigilar constantemente la corriente porque es uno de los tiempos mas importantes de la operacion; en ella no debe olvidarse el siguiente principio: *mantener una nube antiséptica lo mas fina y extensa posible en torno del campo operatorio.*

§. III.

DESAGÜE QUIRÚRGICO.

El *desagüe* quirúrgico tiene por objeto facilitar el flujo de los líquidos al exterior de la herida. Es una de las operaciones mas importantes que deben tenerse presentes en la cirujía antiséptica; sin ella no puede llenarse una de las principales indicaciones de este método.

Introducido por Chassaignac en la terapéutica quirúrgica, por el autor de la *constriccion linear* con el magullador que lleva su nombre, y de quien dice Lapeyrere que *fué el tipo de las víctimas de los concursos* (1), puesto

---

(1) Para convencernos de la razon que asiste á Lapeyrere para expresarse de este modo, basta recordar que Chassaignac es el autor de la *constriccion linear* y del *desagüe quirúrgico* y que escribió numerosas obras entre las cuales citaremos como mas importantes:

1.° *Travaux sur la methode de l' occlusion* pour le traitement des plaies.

2.° *Etudes de chirurgie et d' anatomie.*—2 vol. 1852.

3.° *Clinique chirurgicale de l' hopital Lariboisiere.*—1854, 1855 y 1858.

4.° *Traité de l' ecrasement lineaire.*—1856.

5.° *Traité practique de la suppuration et du drainage chirurgical.*—2 vol. 1859.

6.° *Traité des operations chirurgicales* ou *Traité de therapeutique chirurgicale.*—2 vol.

Pues bien; un hombre cuyos descubrimientos se *universalizan* al poco tiempo de dados á luz y que se inmortaliza con sus invenciones y sus obras; un hombre cuya aspiracion suprema era ingresar en el profesorado, solo pudo obtener una plaza de *cirujano de los Hospitales* despues del *décimo concurso.*

Lapeyrere. *Notes d' un journaliste.*—Paris, 1875.

que solo al décimo pudo ingresar en los hospitales, y la Academia le abria sus puertas á los 48 años; recorrió en breve espacio de tiempo toda Europa, siendo adoptado en la inmensa mayoría de hospitales en sustitucion de los sedales y lechinos.

El desagüe quirúrgico puede llevarse á cabo con los tubos de caoutchouc, con la crin formando un pequeño fascículo con el que se atraviesa la parte que supura, con la oseina de Neüeber, recientemente introducida en la terapéutica, con tubos de cristal, vidrio, plata, etcétera; se ha tratado de sustituir los tubos de caoutchouc, con los hilos de catgut en la clínica del Dr. Volkmann, los cuales se disponian del mismo modo que los hilos de crin, muy empleados tambien por el Dr. Lister. En estos últimos tiempos, el Dr. Kraske, ha hecho ensayos con tubos fabricados de materia animal análoga al catgut; semejantes modificaciones tienen por objeto reemplazar un cuerpo extraño como es un tubo de caoutchouc, por una materia asimilable que se reabsorbería poco á poco sin que nos viésemos obligados á quitarla.

De todos los medios enunciados, el mas generalizado es el desagüe con los tubos de Chassaignac. El uso de la crin requiere especiales indicaciones; los tubos de plata, cristal, etcétera, han gozado de muy poco favor,

porque sobre no llenar los efectos deseados, irritan fuertemente los tejidos; los tubos de oseina están destinados tambien á generalizarse. El Dr. Billroth crée que no habrá sustancia alguna que sustituya al caoutchouc, en lo cual estamos conformes. Estos tubos poseen tal elasticidad, que por muy apretado que esté el vendaje, nunca se aplastan, conservando el conducto su luz que permite conducir al exterior de la herida la serosidad que necesariamente debe exhalar cuando es reciente; de este modo se pueden poner en contacto íntimo las dos superficies de una herida sin cerrarlas por eso herméticamente, dando salida á los líquidos que impiden una cicatrizacion inmediata.

El diámetro de los tubos varía segun los casos; por término medio es el de una pluma de ganso, disminuyendo poco á poco á medida que adelanta la cicatrizacion. Como el objeto que se procura es la evacuacion completa de los exudados, es necesario aconsejar que se empleen los tubos de mayor diámetro posible.

Se colocan á través de las colecciones purulentas de modo que los líquidos, penetrando por los orificios practicados á lo largo de sus paredes, recorran fácilmente toda su longitud y salgan al exterior por ambos extremos del tubo ó bien por el que se halla mas declive.

Para su introduccion pueden seguirse dos procedimientos:

1.º *Procedimiento de Chassaignac.* Cuando se quiere introducir en un absceso no abierto todavía, se practica en una de las extremidades del foco una pequeña incision en la piel, por la cual se introduce un estilete-aguja provisto de un hilo que arrastra á su vez el tubo de caoutchouc. Llegado el estilete á la otra extremidad del foco, se levanta la piel y practicando en este punto una segunda incision, se dá salida al instrumento que conduce al tubo al exterior, en cuya posicion se le deja despues de haber atravesado toda la extension del foco. Si se ha de colocar el tubo en el trayecto de una herida ó en otra superficie cuálquiera, se emplea la sonda acanalada ó el trocar.

Segun este autor existen dos especies de desagüe: el desagüe con tubos doblados en dos asas en forma de 8, y el desagüe por *adosamiento*, así designado por Chassaignac, porque el tubo elástico despues de haber sido conducido por la cánula del trocar en contacto de un punto huesoso enfermo, describe una segunda porcion de trayecto para salir á una distancia mas ó menos lejana.

Procedimiento de Lister. Segun este autor el tubo no debe ser demasiado largo, porque tropezando con las partes blandas podria irritarlas. Dispuesto el tubo segun queda di-

cho (pág. 205, fig. 9), emplea para su introduccion las pinzas de fístulas (fig. 18). Si el tubo sobrepasa el nivel de la herida, se retira de nuevo y se corta la parte excedente, introduciéndolo otra vez; de este modo se evita la irritacion de los tejidos profundos.

En cada curacion, se saca el tubo tirando de los hilos, se lava en la disolucion fenicada débil, se hace mas corto y se le vuelve á colocar en su sitio. Cuando la supuracion ha disminuido mucho ó se ha agotado, se suprime el tubo para que la solucion cicatrice por completo, pero debe evitarse el quitarlo demasiado pronto, porque esta circunstancia daria lugar á la acumulacion de líquidos y á la formacion de abscesos. Por olvidar este detalle en un caso de extirpacion de un pequeño neoplasma, vimos cicatrizar la herida de la piel por primera intencion, pero acumulándose los líquidos exudados en las partes profundas, se formó una coleccion purulenta que retardó notablemente la curacion de la parte enferma.

Por medio del desagüe quirúrgico, el Doctor Lister llena uno de los fines culminantes de la cirujía antiséptica, cual es evitar el exceso de tension de los tejidos.

En algunas circunstancias puede echarse mano de los hilos de crin aconsejados por el Dr. White de Nottingham para practicar el desagüe quirúrgico, y si se trata de obte-

ner una cicatrizacion inmediata, la oseina de Neueber producirá muy buenos resultados.

§. IV.

SUTURAS.

La sutura tiene por objeto la reunion de los lábios de la solucion de continuidad, cuando se trata de obtener una cicatrizacion inmediata.

Hay algunos cirujanos que abrigan la falsa idea de que la sutura es una circunstancia indispensable en la cirujía antiséptica, practicándola en todo género de heridas y cualquiera que sea la region que ocupen; la emplean hasta en las heridas del cuero cabelludo y demás partes en que por la índole de los tejidos se hallan esencialmente predispuestas á flegmones, erisipelas, linfangitis y flebitis.

No negamos nosotros su utilidad en ciertos casos y hasta la imprescindible necesidad de emplearlas en otros, pero en no pocas ocasiones puede obtenerse la cicatrizacion sin recurrir á ellas; sin tener en cuenta que en determinados casos suelen ser el punto de partida de alguna complicacion, y retardar la cicatrizacion de las soluciones de continuidad.

Puede muy bien sustituirse la sutura por la compresion con las esponjas fenicadas, segun

práctica seguida por el Dr. Lucas Championniere.

Las suturas son profundas y superficiales.

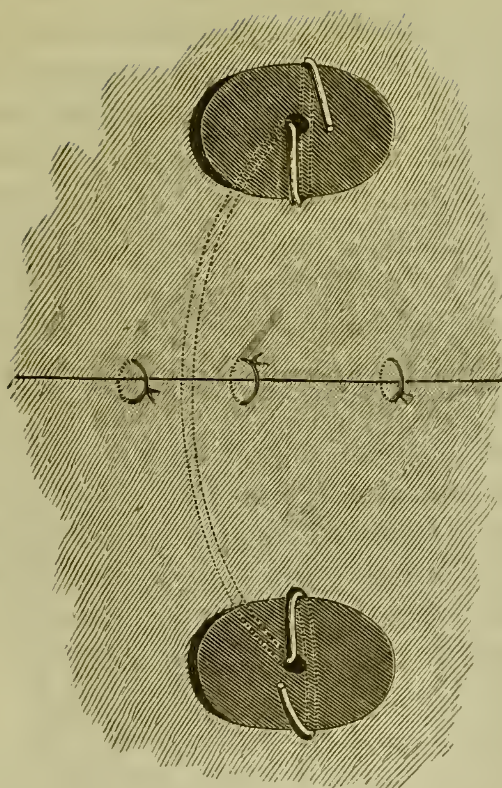
Suturas profundas. Estas tienen dos objetos distintos: 1.° impedir la acumulacion de líquidos en las vastas soluciones de continuidad y la formacion de bolsas ó senos purulentos; 2.° facilitar la cicatrizacion desde el fondo á la superficie. Las suturas superficiales se practican para obtener una reunion inmediata de los lábios de la herida.

Para practicarlas puede echarse mano del hilo de plata, alambres de magnesio, seda fenicada, hilo de Florencia, lino, etc. Los mas abonados son los hilos de plata porque son los que mas resisten y con ellos mejor que con los otros es fácil obtener la cicatrizacion. La sutura profunda es sobre todo útil cuando los colgajos no pueden reunirse sino con dificultad. Los estremos de los hilos se sujetan por medio de chapitas de plomo perforadas en su centro; se emplean generalmente las agujas ordinarias de sutura, pero de mayores dimensiones.

Hé aquí cómo se procede á la sutura: se toma una aguja enhebrada con hilo de plata de mayor diámetro, sujeta en un porta-agujas ó en unas pinzas de presion contínua, é introduciéndola á cierta distancia de los lábios de la herida, se la hace penetrar profundamente hasta el fondo mismo de la solucion de continui-

dad. Una vez en este punto se la conduce en sentido inverso hácia el otro lado de la herida, haciéndola salir á igual distancia de su punto de entrada. Se colocan despues las chapitas de plomo dando á los hilos una ó dos vueltas á su alrededor para mantenerlas en su sitio; el hábito facilitará esta maniobra que es mas difícil en la segunda. Algunos cirujanos, especialmente los franceses, aplican la primera chapita despues de atravesado el hilo: nosotros simplificamos este acto, introduciendo la aguja con la chapita ya sujeta en la extremidad del hilo (figura 32).

Figura 32.



Forma en que se disponen las suturas profundas y superficiales.

Para facilitar esta sutura es necesario que un ayudante comprima fuertemente los tejidos y los sostenga con firmeza mientras el cirujano atraviesa las carnes con la aguja. En esta clase de suturas, única y exclusivamente se hace uso de los hilos de plata.

Estos hilos permanecen aplicados mas ó menos tiempo segun el estado de la herida; si sigue su marcha regular y no hay exceso de

tension, se los separa á las 48 ó 64 horas, cuando se conceptúe que ya ha cicatrizado el fondo; si los bordes están inflamados ó tumefactos se quita una de las placas de plomo dejando el hilo en su respectivo sitio; por último, si se presenta una erisipela, eritema, etc., se separan inmediatamente del todo.

En las primeras horas de practicada la sutura, conviene vigilar atentamente el estado de la herida, porque podria sobrevenir alguna complicacion que determinara graves consecuencias.

No es estraño que se presenten algunos abscesos á consecuencia de las irritaciones ocasionadas por estos hilos. En la inmensa mayoría de casos, sobre todo cuando se trata de heridas ú operaciones poco extensas y profundas ó de escasa importancia, puede prescindirse de este género de suturas.

Suturas superficiales. En estas tienen aplicacion todas las especies de hilo que se conocen. El Dr. Lister emplea comunmente el hilo de plata de pequeño diámetro, aunque amenudo hace uso tambien de la seda fenicada.

Las agujas que se emplean en estas suturas son las ordinarias conducidas con el porta-agujas; nosotros nos hemos servido en estos últimos tiempos de la de Bruns, modificada por Reverdin, la cual es muy útil cuando las suturas se practican con el catgut ó con la seda.

El proceder que se sigue en la sutura es el ordinario; la variedad es la entrecortada, teniendo cuidado de arrollar bien los extremos de todos los hilos en un mismo lado de la herida, verificándolo con un pequeño torcedor ó con unas pinzas de presion contínua.

El número de puntos varía segun la extension de la herida. En general se han de colocar á una distancia de dos centímetros próximamente, teniendo un exquisito cuidado en afrontar perfectamente las superficies cruentas.

Algunas veces cada uno de los puntos se hace el asiento de un pequeño foco purulento; otras extrangula y divide los tejidos si existe un exceso de tension; esto debe tenerse presente para vigilar la herida y cortar los hilos si se notan síntomas de tales accidentes.

La separacion de los puntos se verifica ó bien cuando la cicatrizacion sea completa, ó en los casos de complicacion.

Si en los puntos de sutura aparece algun absceso, se le dá salida inmediatamente con la lanceta, quitando acto seguido el hilo que lo haya determinado.

§. V.

LIGADURAS-HEMOSTASIA DEFINITIVA.

La ligadura tiene por objeto producir la hemostasia definitiva, del propio modo que con

la venda elástica de Esmarch nos proponemos obtener la temporal.

Los hilos empleados son los de catgut, seda, magnesio, etc. Los primeros son los mas comunmente usados. Existen tres diámetros de hilo, que se conocen con los números 1, 2 y 3, El número 1 se emplea para las ligaduras de pequeño calibre; el número 2 y 3 en las arterias mas voluminosas ó en las ligaduras en masa.

El manual operatorio es el mismo que el de las ligaduras ordinarias, con la diferencia de que en aquellas los hilos se cortan al ras del nudo, abandonándolas en el fondo de la herida.

Estos hilos poséen la suficiente fuerza para extrangular los tejidos y cohibir una hemorragia, y con todo nunca se ha observado su mortificacion. Fundándose en estas propiedades no solo se ha empleado en las operaciones ordinarias, sino que ha surtido muy buenos efectos en las ovariotomías en las cuales se han abandonado los hilos en la cavidad abdominal; el Dr. L. Championniere los ha usado en la temida operacion de Porro, y al Dr. Ferrer, á quien varias veces hemos citado en el curso de este libro, hemos visto ligar en masa los vasos del cordon en un caso de castracion á consecuencia de un sarcoma del testículo en un joven de 15 años, y á los 15 dias salia curado de la clínica.

El Dr. Veit en sus ovariotomías ha practi-

cado numerosas ligaduras con el catgut que, abandonadas en la cavidad peritoneal, no determinaron ningun accidente; el Dr. Busch ha obtenido los mismos resultados. El Dr. Bardeleben ha practicado veinte ligaduras con el catgut en una misma herida sin observar despues el menor vestigio de supuracion; el Dr. Boeckel operó un cáncer de la mama con extirpacion de los gánglios de la axila, y despues de haber colocado diez y ocho ligaduras diseminadas en toda la extension de la herida, obtuvo una reunion inmediata.

Las ligaduras abandonadas en el interior de la herida desaparecen al muy poco tiempo, sin irritar los tejidos ni determinar accidente alguno. ¿Cuál es el mecanismo de esta desaparicion? ¿Se organizan, segun quieren algunos autores, se desprenden y son eliminadas al exterior, ó bien son reabsorbidas cualquiera que sea el punto donde se encuentren?

Algunos suponen que las cuerdas animales empleadas en las ligaduras sufren una verdadera organizacion, en la cual se presentan los fenómenos siguientes: reblandecimiento, infiltracion de células embrionarias, neoformacion de vasos ó higiogénesis y desaparicion de la materia animal que es sustituida por una masa, primero embrionaria y fibrosa despues, que forma un todo contiguo con los tejidos inmediatos.

Con el objeto de dilucidar esta cuestion, hace algun tiempo instituimos una série de experimentos en perros, gatos y conejos, en los cuales procedimos de la manera siguiente: en unos introdujimos pequeños pedazos de catgut en el tejido celular subcutáneo; en otros practicamos ligaduras en los vasos, y en los terceros dejamos colocados hilos mas ó menos largos á diversas profundidades, pero cuyos estremos se hallaban al exterior. Todos los dias observamos el estado de los tejidos y del catgut en unos animales, mientras que en otros no los tocamos hasta al cabo de algun tiempo.

En general la presencia de estos cuerpos extraños no determinó ningun fenómeno inflamatorio notable, lo cual está conforme con lo que se observa todos los dias en las operaciones; pero produjo una irritacion ligera y la exudacion de una pequeña cantidad de líquidos que no son otra cosa que leucocitos y algunos hematies; al mismo tiempo existe una proliferacion celular activísima. Este exudado desaparece en parte y la otra se organiza, mientras que á veces la reabsorcion es completa. Cuando se ha organizado una parte del exudado, lo cual sucede especialmente en las ligaduras, queda en este mismo punto una pequeña masa fibrosa que rodea el vaso y forma un todo contínuo con él y con los tejidos inmediatos.

En tanto que se realizan estos fenómenos,

el catgut experimenta varias metamórfosis que determinan su desaparicion. Sumergido en el producto de los exudados y en los líquidos del organismo, se hincha, se reblandece y se vá disolviendo poco á poco, hasta que por último no se observa de él vestigio alguno. A veces algun tiempo despues de introducido en el organismo, aun se le encuentra mas ó menos modificado, pero en estos casos siempre se halla encerrado en una pequeña membrana conjuntiva que le forma un diminuto quiste.

Por lo general, desaparece por completo entre los productos exudados, siendo reabsorbido al muy poco tiempo.

La organizacion atribuida por los autores al catgut, era la propia del exudado. No es raro encontrar esta sustancia encerrada en un pequeño quiste formado por una neoplasia conjuntiva, y permanecer en este estado un espacio de tiempo mas ó menos largo. Esto, sin duda, es lo que ha hecho creer á los cirujanos que el catgut terminaba por organizarse.

No es posible precisar el tiempo que tarda á desaparecer el catgut introducido entre los tejidos, porque varía con las circunstancias individuales del sugeto y la vascularizacion de la parte. Por término medio de nuestros experimentos, hemos encontrado á los dos dias cicatrizada la herida y el catgut habia desaparecido, mientras que otras veces, á los ocho

dias todavía se conservaba esta sustancia, sobre todo cuando se empleaba en las ligaduras; en general, este cuerpo se disuelve con notable rapidéz.

Algunos autores han acusado á esta sustancia de ocasionar pequeños abscesos subcutáneos ó profundos que, abriéndose al exterior, arrastraban las ligaduras. Esto no es exacto; en los numerosísimos casos en que la hemos visto emplear al Dr. Ferrer y Viñerta, y en los que la hemos ensayado nosotros mismos, nunca hemos observado semejante accidente.

No negamos, sin embargo, que se presente cuando se hace uso de catgut de mala calidad.

Tambien se le ha atribuido el exponer á hemorragias secundarias. La práctica nos ha demostrado la falsedad de esta asercion, y si alguna vez se ha presentado, es porque el catgut no ha reunido las condiciones exigidas para su uso.

En cuanto á las ideas emitidas por algunos de que el catgut de las ligaduras, era eliminado con los exudados, no puede admitirse, porque los hechos demuestran lo contrario. Es cierto que en algunos casos se ha observado la salida de las ligaduras con la supuracion, pero son escepcionales.

CAPÍTULO XX.

TRATAMIENTO DE LAS HERIDAS.

§. I.

APLICACION DEL APÓSITO.

Si al Dr. Lister le faltaran auténticos testimonios para acreditar el triunfo de su método, los encontraria sin duda en nuestra Escuela. Los resultados en general son tan favorables que nosotros desafiamos al mas incrédulo á que visite nuestras clínicas y deje de hallarse íntimamente convencido, máxime despues de haber examinado los cuadros estadísticos de los años anteriores (1) y los actuales resultados de las operaciones. Y no se crea que las curaciones antisépticas se emplean solamente en las soluciones de continuidad que resultan

(1) Véase al final de la obra.

en las grandes operaciones; se ha echado mano de ellas en las heridas de todo género, en las simples incisas y en las contusas, tanto en las violentamente producidas como en las ocasionadas con un fin terapéutico: amputaciones, resecciones, aberturas de abscesos, extraccion de cuerpos extraños de las articulaciones, etc., etc., y de las cuales vamos á ocuparnos sucesivamente.

Al hablar del tratamiento de las heridas en general, dos puntos deben llamarnos la atencion: el uno, puramente práctico, consiste en el manual operatorio; el segundo se refiere á la accion de las curas fenicadas sobre las soluciones de continuidad, es decir, á los fenómenos íntimos que se realizan en éstas desde que principia el tratamiento hasta que se halla formada la cicatriz.

En cuanto á la primera parte, fácilmente se comprende despues de haber expuesto en los preliminares la técnica de estas curaciones.

Cuando se trata de una herida simple é incisa, hé aquí cómo debe practicarse la curacion. Se lava la parte con una disolucion fenicada débil; si existen coágulos se desprenden, y despues de estar seguros de la suspension del flujo sanguíneo, se aplica sobre toda la herida una esponja empapada en la disolucion carbólica fuerte. Con esta se suprime toda efusion sanguínea por pequeña que sea.

Despues se procede á la reunion de los lábios de la herida, teniendo cuidado de ponerlos bien en contacto, de modo que se correspondan los tejidos similares. La reunion se mantiene por medio de puntos de sutura segun los procederes indicados, y los cuales serán superficiales, ó superficiales y profundos segun la extension y profundidad de la herida. Una vez practicada la sutura, se colocan las diversas piezas del apósito en el órden siguiente:

1.º Protectriz (hule de seda.)
2.º Seis á ocho compresas de gasa fenicada.
3.º Makinstock.
4.º Nuevas compresas de gasa fenicada.
5.º Vendaje, ya de gasa fenicada ó simplemente de hilo desinfectado en el momento ó antes de la curacion.

Inútil es advertir que el manual operatorio tiene lugar bajo la proteccion de la atmósfera fenicada.

Con el objeto de evitar la irritacion tan frecuente en estas curas, sobre todo en la piel fina y delicada de ciertas regiones, nosotros suspendemos por un momento la pulverizacion en el momento de aplicar la protectriz; secamos con una esponja ó con una finísima compresa, préviamente desinfectada, la parte afecta, y en el momento que la protectriz se halla en contacto de la piel, volvemos de nuevo á pulverizar la disolucion antiséptica. Desde que se-

guimos esta práctica no hemos visto un solo caso de eczema.

El número de compresas puede variar segun la extension, profundidad de la herida y abundancia de exudados.

Algunas veces se simplifica la curacion sustituyendo el makinstock y las últimas compresas de gasa por el algodon fenicado ó salicilado. Cuando no puede disponerse del clásico makinstock, se emplea en su lugar el hule fino ordinario, segun práctica del Dr. Ferrer y Viñerta, y seguida por nosotros en nuestro ejercicio profesional. Los resultados han sido los mismos.

En las heridas contusas, por avulsion, á colgajos, etc., se procede á la limpieza de la herida del mismo modo que en el caso anterior. Aquí es de rigor el empleo de la irrigacion para arrastrar los pequeños coágulos ó tejidos mortificados que pudieran quedar en las anfractuosidades de la herida. Despues de lavada bien la parte y de colocado el tubo de desagüe, se aplica el apósito segun acabamos de describir y haciendo variar la forma segun la region que ocupe.

§. II.

RENOVACION DEL APÓSITO.

Algunos cirujanos consideran las curas de Lister como curas por oclusion, otros creen que son curas retardas. Estos atribuyen los efectos del método á la circuntancia de impedir el contacto del aire con la superficie de la herida, y aconsejan renovar el apósito al cabo de un tiempo bastante largo. Nada menos cierto; la cura de Lister obra en virtud de todos los minuciosos detalles que la constituyen, y no debe olvidarse ninguno, si quieren obtenerse los resultados apetecidos.

Despues de aplicarse segun las reglas establecidas, se deja por un espacio de tiempo mas ó menos largo que depende de la abundancia de supuracion. Cuando la solucion de continuidad es pequeña y hay escasez de exudados, puede dejarse el apósito sin renovarlo hasta la cicatrizacion completa.

Por regla general se cámbia el apósito á las 24 horas cuando la exudacion es regular; si es muy abundante, lo que rarísimas veces sucede, se muda á las 12 horas. A medida que vá adelantando la cicatrizacion las curas se van haciendo mas retardas, renovándose el apósito

cada dos dias, cada tres, etc., hasta que la cicatríz esté completamente formada.

Si sobreviene alguna hemorragia ó algun otro accidente en el curso del trabajo de reparacion, no debe titubearse un momento en separar el apósito para corregirlo.

En las curas antisépticas en general, debe tenerse presente el siguiente principio: *la frecuencia en la renovacion del apósito está en razon directa de la cantidad de exudados.*

§. III.

SUSPENSION DE LAS CURAS ANTISÉPTICAS.

Los autores no se hallan acordes sobre el momento en que deben cesar las curaciones antisépticas. Todos, fundados en su propia experiencia, deducen distintas conclusiones que podemos reducir á dos principales: 1.ª las curas antisépticas han de suspenderse cuando hayan desaparecido los peligros de complicacion para la herida; 2.ª han de continuarse hasta las últimas fases de cicatrizacion, cesando en ellas antes que la continuada irritacion producida por el ácido fénico impida la reparacion completa de la herida.

Siguiendo la primera de estas opiniones, deberíamos hacer la siguiente pregunta: ¿cuándo se halla exenta de peligros una solucion de

continuidad? Difícilmente se nos podria contestar, porque si bien es verdad que despues de las primeras curaciones, habiendo disminuido la intensidad de los fenómenos locales y rebajados los síntomas de la fiebre traumática, parece que haya desaparecido la inminencia de cualquiera complicacion, sin embargo, mientras exista una solucion de continuidad por pequeña que sea, los microbios, manantial fecundo de fatales accidentes, poseen abierta la puerta de entrada en nuestro organismo. Esto se halla comprobado por la experiencia. Muchas veces se presentan los accidentes desde la erisipela hasta la puohemia, cuando ya la herida se halla casi cicatrizada, y nosotros hemos visto un amputado morir de una puohemia que se habia presentado á los 35 dias de la operacion y cuando ya el enfermo estaba casi curado. Es mas; hemos visto seguir á una herida su marcha natural hácia la cicatrizacion mientras se emplearon las curas antisépticas, é interrumpirse aquella desde el momento que se suspendió la antisepsis.

Segun la segunda teoría, el ácido fénico, irritando los tejidos, retarda ó suspende los fenómenos de cicatrizacion y por consiguiente la curacion de la parte enferma. Esto, sobre no ser exacto, arguye ignorancia en los que tales ideas sustentan. En primer lugar el fenol es inocente, porque un hecho excepcional no per-

mite sentar una conclusion absoluta, y si algunas veces se ha visto el eczema de la piel ó un eritema, no es esto una razon para que se haya de observar siempre que se haga uso de las curaciones antisépticas.

Además, aun suponiendo que este ácido irrite los tejidos, la mínima cantidad y las formas en que se emplea hace que sus efectos irritantes se hallen excesivamente atenuados. Aquellas soluciones, en las cuales se ha abandonado prematuramente el método antiséptico, han cambiado la marcha de los fenómonos regeneradores, la supuracion ha aumentado y se ha prolongado su duracion. Hemos podido hacer constar repetidas veces que las pequeñas soluciones de continuidad han aumentado, las que tenian un carácter fistuloso se eternizaban, y se cariaban y necrosaban los huesos desposeidos de semejantes medios protectores.

Con todo, no se crea que aconsejamos rigurosamente todos los detalles del método antiséptico en el curso del tratamiento; á medida que vayan disminuyendo los exudados, se puede ir simplificando. Por ejemplo, la pulverizacion se suspende en las últimas curaciones; puede prescindirse de la potectriz ó del makinstock segun los casos, y disminuir el número de hojas de gasa cuando la enfermedad esté próxima á terminar. Asimismo puede sustituirse el ácido fénico por el salicílico, bórico, etc., usan-

do el algodon salicilado y ungüento bórico que se aplica directamente sobre los tejidos. En cuanto á los tubos de caoutchouc nada tenemos que añadir á lo que ya llevamos dicho; deben quitarse en los primeros dias, disminuyendo su diámetro y longitud á medida que vá desapareciendo la supuracion.

Como conclusion de todo lo que llevamos expuesto, sentaremos la siguiente regla para la separacion del apósito antiséptico: *Las curas antisépticas deben continuarse hasta la reparacion completa de la herida, es decir, hasta que la cicatriz se halle formada.*

CAPÍTULO XXI.

ACCION DEL MÉTODO ANTISÉPTICO SOBRE LAS SOLUCIONES DE CONTINUIDAD.

Con los métodos ordinarios de curacion, toda solucion de continuidad recorre ordinariamente los períodos de la cicatrizacion, desde la exudacion hasta la formacion del tejido inodular, siguiendo diversos procederes segun se trate de las reuniones inmediatas ó mediatas. Las supuraciones son mas ó menos abundantes, el pus de condiciones variables, las inflamaciones locales muy intensas, la sensibilidad exagerada, y la fiebre traumática en algunos casos ofrece una alarmante gravedad. Con todos estos fenómenos, cuando no sobrevenia ninguna complicacion séria que pusiese en peligro la vida al paciente, se retrasaba cuanto menos la curacion de la enfermedad, y le exponia á las numerosas contingencias propias de semejante estado.

Con la presente curacion nada de esto se observa: los fenómenos de cicatrizacion se van presentando paulatinamente, reuniéndose los lábios de la herida con bastante celeridad. Hé aquí las diferentes fases por que atraviesa una herida sometida á este tratamiento:

1.º *Fenómenos locales.* Alrededor de la herida no se observa tumefaccion, calor, dolor ni rubicundez; de modo que el muñon conserva hasta su cicatrizacion el mismo aspecto del primer dia. Los tejidos divididos poseen un color sonrosado. Del fondo fluye un líquido seroso, negruzco algunas veces al principio, despues se hace amarillento, y vá disminuyendo poco á poco.

Si en su interior existe algun coágulo sanguíneo, no se descompone, no se reblandece, no se desprende, no provoca la supuracion como verdadero cuerpo extraño, sino que asociándose á los fenómenos de reparacion, se tiñe su superficie de un color gris característico, se vasculariza, se adhiere á los tejidos y no se puede desprender sin cierto esfuerzo, y si esto se consigue ó se rompe, sangra con facilidad. Segun Lister los coágulos se organizan, y el cirujano no debe temer su presencia.

Una de las propiedades de este apósito es el mantener las soluciones de continuidad y los líquidos segregados sin olor alguno, aún despues de muchos dias de aplicacion del apósito,

y las piezas de éste solo conservan el de la resina y del ácido fénico.

Los fenómenos de reparacion van apareciendo con notable rapidez. La proliferacion de los elementos celulares, su diferenciacion, y la histogénesis son tan notables, que en brevísimo espacio de tiempo tiene lugar la cicatrizacion desde el fondo á la superficie. El exudado primero sanguinolento, despues seroso, mas ó menos espeso algunas veces, se suprime por completo cuando la cicatrizacion ha tenido lugar. En algunos casos el exudado adquiere un aspecto viscoso análogo á la sinovia, se aproxima al pus por sus caractéres microscópicos, haciéndose mas ó menos amarillento.

Si en tales casos se analizan microscópicamente estos líquidos, se demostrará la ausencia absoluta de los microbios á pesar de las afirmaciones en contra del Dr. Ranke.

Si en el curso de la cicatrizacion los exudados cámbian de aspecto adquiriendo los caractéres del pus; si el olor es mas ó menos fétido y al mismo tiempo se altera la disposicion de la superficie de la herida, no cabe duda que los microbios se han introducido en su interior y la han infectado mas ó menos.

No es raro con este método obtener reuniones inmediatas, y con bastante frecuencia al levantar el apósito por vez primera, se notan

los lábios de la herida aplicados y formada la cicatriz.

Fenómenos generales. En las curaciones ordinarias, los fenómenos locales de la cicatrizacion van acompañados de una reaccion general mas ó menos intensa, descrita con el nombre de *fiebre traumática*, y por Mounoiry con el de *fiebre primitiva de los heridos*. Cuando se hace uso del método de Lister, faltan por lo comun, los síntomas de reaccion general, y si aparecen son tan poco graduados que apenas llaman la atencion del cirujano; todos los sistemas y aparatos conservan su integridad fisiológica, y las funciones que mas se alteran, son la circulacion y calorificacion. Respecto de la primera se halla ligeramente acelerada, lo cual se traduce por la frecuencia del pulso que llega de 90 á 100 por minuto; y la segunda está aumentada, cuyo fenómeno lo indica el termómetro marcando 38° á 39°. Pero estas alteraciones se observan tan solo en los primeros dias, puesto que despues todo vuelve á su estado normal (1).

---

(1) Véanse los grabados de observaciones esfigmográficas y termométricas expuestos en los casos prácticos.

CAPÍTULO XXII.

TRATAMIENTO DE LOS ABSCESOS.

§. I.

ABSCESOS AGUDOS.

La conducta que ha de seguir el cirujano es distinta segun se trate de grandes ó de pequeños abscesos. En el primer caso, despues de lavada la superficie de la piel segun las reglas generales establecidas, y bajo la proteccion de la nube fenicada, se procede á la abertura del absceso, ya por medio del bisturí practicando un ancho desbridamiento ó bien con la lanceta. El Dr. L. Championniere hace vastas incisiones que despues reune por medio de puntos de sutura; nosotros creemos que basta que las incisiones sean lo suficientemente extensas para evacuar abundantemente el foco.

Despues se hace una inyeccion de una diso-

lucion fenicada débil para limpiar bien la cavidad, y á continuacion una de la disolucion fuerte. Se aplica uno ó dos tubos de caoutchouc para el desagüe quirúrgico, y se procede á la aplicacion del apósito.

Si la exudacion es muy abundante, es inútil aplicar la protectriz; en tal caso se coloca directamente sobre los tejidos la gasa fenicada y las demás piezas del apósito de Lister.

La renovacion del apósito se verificará á intérvalos de tiempo mas ó menos largos segun la abundancia de exudados, y para favorecer su salida debe practicarse y sostenerse una compresion moderada sobre las paredes del absceso. En las curaciones sucesivas, á menos de existir alguna indicacion especial, conviene abstenerse de las inyecciones, y cuando por circunstancias especiales no pueda emplearse el ácido fénico, se sustituye por cualquiera de los líquidos antisépticos conocidos, siendo preferible la disolucion del cloruro de zinc.

Con este método no tarda en disminuir la exudacion purulenta, y la cicatrizacion se verifica con rapidez.

Cuando se trata de un absceso pequeño, basta practicar una puncion y aplicar acto seguido el tubo de desagüe, sin ejercer compresion alguna sobre las paredes del foco.

De este modo se curan con facilidad todos los abscesos tanto superficiales como profun-

dos; los flegmones de la mama, de la palma de la mano, panadizos, antrax, inflamaciones de las vainas tendinosas, etc., cicatrizan perfectamente.

En algunas circunstancias hemos obtenido rápidas curaciones empleando la gasa comun fenicada en el momento de la aplicacion en vez de la preparada oficinalmente, lo cual nos demuestra que el apósito puede sufrir algunas variaciones segun los casos.

§. II.

ABSCESOS FRIOS.—ABSCESOS POR CONGESTION.

Los abscesos frios revestidos interiormente por una capa granulosa, les aproxima en este sentido á los trayectos fistulosos, y como en éstos, es necesario destruir la capa neoplásica para que tenga lugar la curacion. Con este objeto se practica primero la abertura como hemos dicho anteriormente, y despues por medio de la cucharilla de Volkmann se legra la superficie interna del foco, y se procede al resto de la cura como en el proceder indicado. Lister y Championniere aconsejan inyectar una solucion de cloruro de zinc al 1 1/2 de concentracion. Esta última práctica ha sido seguida varias veces por nosotros, y siempre se han obtenido resultados magníficos, sin necesidad

de recurrir en ningun caso á la cucharilla de Volkmann.

En cuanto á los abscesos por congestion debe variar su tratamiento segun la causa que los determine. Sabido es que siempre son sintomáticos de lesiones mas ó menos lejanas y mas ó menos profundas y de distinta naturaleza, y que si bien en algunos casos está indicada su abertura, esto no es mas que un medio paliativo que suele producir fatales accidentes, si no se toman las precauciones necesarias para oponerse á la entrada del aire en el interior del foco.

Las condiciones que presiden á la génesis de estos abscesos, son: 1.ª obstáculo á la reunion del pus en el mismo sitio de su formacion; 2.ª trasporte del pus hácia un punto declive. Segun ésto, pues, la curabilidad de estos abscesos dependerá de la enfermedad principal. Ahora bien, ¿el proceso morboso que los determina es siempre curable? no; en muchos casos, mientras cicatrizan y al parecer curan ciertos abscesos, se presentan otros en no lejanos puntos, en tanto que la enfermedad principal va siguiendo su curso, resistiendo á los medios terapéuticos empleados y tendiendo á una fatal terminacion.

Además, uno de los rasgos mas culminantes que los caracterizan es *su inocuidad relativa cuando permanecen cerrados y su peli-*

gro cuando se abren; hé aquí por qué nosotros no participamos de las ideas del Dr. Championniere al creer que este tratamiento es una verdadera panacea para dicha clase de abscesos, puesto que mientras subsiste la causa, los efectos han de continuar observándose, con mucha mas razon si aquella adquiere mayor intensidad en vez de disminuir (1). Nosotros admitimos su influencia bajo el punto de vista de la desinfeccion, y creemos que producirá siempre mejores resultados que los conocidos, por los efectos de la antisepsis y porque el pus

(1) En apoyo de mis opiniones sobre este punto, podria aducir varios ejemplos de abscesos por congestion, tratados por el método antiséptico, en los cuales no solo no se notó disminucion alguna en la lesion que los determinaba, sino que los mismos abscesos continuaron fluyendo la misma cantidad de pus que antes del tratamiento; me limitaré tan solo á referir un caso verdaderamente notable por la naturaleza de la enfermedad y las circunstancias que le acompañaron.

En el verano de 1875 visitaba yo á un niño de una conocida familia de esta capital, el cual hacia ya dos años que venia padeciendo una *caries vertebral* que habia determinado la sucesiva aparicion de varios abscesos en ambos lados del dorso. Despues de haber visto al mencionado enfermo los Doctores Magraner, Armet, Ferrer y Viñerta y otras notabilidades quirúrgicas españolas, y augurando todos una mala terminacion á la enfermedad, decidió la familia del pequeño enfermo que nos trasladásemos á París con el objeto de consultar á las eminencias de la vecina república. Llegamos, en efecto, á dicha poblacion el 28 de Agosto del indicado año. A los pocos dias celebré consulta con los Doctores Raymond y Pean, y despues de aprobado el diagnóstico, pronóstico y tratamiento formulado por los cirujanos españoles, convinieron en proseguir el mismo plan terapéutico marcado. Sin em-

segregado, no poseyendo sépticas propiedades, no exhala olor alguno ni origina los temibles accidentes septicémicos tan comunes y tan frecuentes con los ordinarios métodos de tratamiento; pero nos hallamos muy lejos de abrigar la idea de obtener una verdadera curacion.

Cuando los abscesos por congestion son producidos por la caries ó necrosis de los huesos, y se cura la primera, y los secuestros se eliminan, entonces la bolsa purulenta se vá retrayendo poco á poco, y acaba por reducirse á una estrecha fístula que concluye por desaparecer. Una de las principales circunstancias

---

bargo, á la sazon comenzaba á conocerse en los hospitales de París el método curativo de Lister, y como un último medio que no se habia empleado todavía decidimos ensayar las curas antisépticas del cirujano inglés. Despues de haber permanecido por espacio de treinta dias en dicha poblacion empleando la pulverizacion y las inyecciones fenicadas, al mismo tiempo que los demás medios del apósito, y de haber abierto un absceso segun este método, regresamos á España en donde continuó el mismo plan terapéutico.

Los varios abscesos que ya tenia continuaron segregando idéntica cantidad de pus; poco despues se le presentaron otros nuevos en la nalga y en el muslo en las inserciones del psoas que fueron tratados del propio modo, siguiendo siempre todos los mas escrupulosos detalles del método antiséptico; el tratamiento general se hallaba en relacion con sus circunstancias individuales y se seguian llenando las indicaciones á medida que se iban presentando. A pesar de este tratamiento ni se curaron los abscesos existentes ni evitó la aparicion de otros tanto en el dorso como en el muslo; la gibosidad fué en progresivo aumento, y la destruccion de las vértebras resistió al ácido fénico y al nuevo método de curacion empleado; lo único que se consiguió fué cambiar el aspecto del pus que se hizo mas seroso é inodoro.

que se han de tener presentes es evitar la abertura de los focos purulentos en la inmediacion de las cavidades ú orificios naturales, en donde siendo fácil la entrada del aire determinará la putrefaccion de los exudados. La aplicacion del apósito exige asimismo rigurosas precauciones, porque siendo generalmente muy largo el tratamiento, no es raro que sobrevenga cualquiera complicacion que termine con la vida del paciente. Por esta razon es necesario vaciar por completo los líquidos exudados, practicar algunas inyecciones de las disoluciones fenicadas ó de cloruro de zinc para lavar el

---

La enfermedad del pequeñuelo siguió su marcha con diversas alternativas de alivio y agravacion, y aun cuando al mismo tiempo que al estado local se atendia al general por medio de la farmácia, dietética, viajes por distintos puntos de la península, etc., etc., terminó fatalmente el 16 de Diciembre de 1877, es decir, á los dos años próximamente de haber inaugurado el enunciado tratamiento.

Tambien en la clínica del Dr. Ferrer y Viñerta se abrió un enorme absceso del muslo, procedente de una caries del cuerpo de las vértebras lumbares, bajo la atmósfera fenicada y siguiendo todos los preceptos de esta cura. A pesar de todos los rigurosos detalles en las curas no se logró disminuir la inmensa cantidad de pus que fluia cada vez que se renovaba el apósito, lo cual tenia lugar tres veces al dia, y muchas veces el pus, que presentaba los caractéres de tal, conservaba su olor propio, siendo otras mas ó menos fétido. Sin embargo, el enfermo salió aliviado de la enfermería, se marchó al pueblo, y al poco tiempo murió á consecuencia de una septicemia.

He enunciado estos dos casos, entre otros varios que podria referir, para demostrar, como anteriormente he dicho, que las curas antisépticas no tienen la importancia que les ha atribuido Championniere en los abscesos por congestion.

foco, y luego sobre la gasa fenicada colocar una buena capa de algodon salicilado.

Con el mismo objeto debe procurarse tambien que las curas sean lo menos retardadas posible, para lo cual no se puede dar una regla absoluta, porque la conducta del cirujano ha de estar marcada por la cantidad y naturaleza de los exudados.

CAPÍTULO XXIII.

AMPUTACIONES.

Las amputaciones son las operaciones en las cuales mas especialmente se ha empleado la cura antiséptica desde que Lister la dió á conocer en su servicio clínico. La solucion de continuidad que en ellas se produce, es la que en todos casos ha servido de tipo para establecer el valor comparativo de los diversos métodos de curacion. Guerin, Lister, Paoli, etc., hicieron sus estudios, practicaron sus experimentos y fundaron su doctrina en los fenómenos que en ellas se presentan. Por espacio de algun tiempo solo en dichas heridas se empleaba la curacion antiséptica, porque precisamente eran las que mas llamaban la atencion y con mas facilidad constituian el asiento de las diversas complicaciones de las heridas.

En estas grandes soluciones de continuidad es precisamente donde se notan perfectamente

los inmensos beneficios del método antiséptico. Esas pérdidas de sustancia ofrecen un campo fecundo á los vibriones para producir sus desastrosos efectos, y es sabido que son las que con mas frecuencia se constituyen asiento de temidas complicaciones.

Por esta razon en todas épocas han llamado la atencion de los mas notables cirujanos, tanto bajo el punto de vista de los métodos operatorios, como de las curaciones sucesivas. Teniendo en cuenta que cuanto mayor era la pérdida de sustancia y mas extensas las superficies supurantes, mayores eran los peligros á que quedaban expuestos, se ha tratado siempre ya de reducir las heridas á la mas pequeña área posible por medio de los métodos operatorios, ya de colocar las partes en las condiciones mas abonadas para obtener una pronta cicatrizacion.

Los métodos de amputacion á colgajos tan preconizados por Marcelino Duval, fueron desechados de la práctica quirúrgica por las razones enunciadas, á pesar de que, segun el proceder de dicho autor, pueden aplicarse matemáticamente á todos los puntos de los miembros para formar grandes colgajos. Hoy no debemos preocuparnos por ello y podemos escojer cualquiera de los métodos y procedimientos conocidos, porque, gracias á la antisepsis, los resultados serán en todos igualmente

ventajosos y en raras circunstancias se presentará el temible accidente que tanto asustaba á los cirujanos. El Dr. Championniere, en su servicio clínico, ha practicado numerosas amputaciones supra-maleolares á gran colgajo posterior, obteniendo verdaderas cicatrices lineares á los veinte dias de amputacion. El doctor Verneuil sigue en la actualidad tambien estos métodos operatorios, empleando nuevos procedimientos que despues enunciaremos para dar una idea completa á nuestros lectores.

El método operatorio en general es el siguiente: practicada la operacion segun cualquiera de los clásicos métodos, y siguiendo las reglas generales establecidas en la práctica de la cirujía antiséptica para la desinfeccion de la atmósfera, de los instrumentos, vestidos, etc., se procede á la limpieza de la parte por donde se ha de seccionar la piel, exactamente de la misma manera que en la abertura de los abscesos; se aplica acto seguido el aparato de Esmarch para determinar la isquemia (Véanse láminas 3.ª, 4.ª y 5.ª), teniendo sumo cuidado de que ésta sea completa, con el objeto de privar al enfermo de la menor cantidad posible de sangre, y de mantener perfectamente expedito el campo de la operacion.

Una vez amputado el miembro segun el método y procedimiento mas abonado en cada

caso particular, se practican dos puntos de sutura profundos para facilitar el flujo de los exudados y la cicatrizacion del fondo del muñon. Se coloca el tubo de desagüe de un extremo á otro de la herida ó bien dos uno en cada extremo; su volúmen ha de ser cuanto menos el de una pluma de ganso. Se practican varios puntos de sutura superficiales, segun las reglas ya descritas, pasando luego á la colocacion del apósito en el órden siguiente:

1.° *Protectriz.* Esta ha de comprender toda la extension del borde de los colgajos, hallándose bifurcada en sus extremos para abrazar el tubo que sale del interior de la herida.

2.° *Gasa fenicada.* El Dr. Lister y Championniere, con el objeto de recubrir lo mas exactamente posible el muñon, la emplean bajo la forma de cruces de Malta que aplican en número de diez ó doce. Esta misma práctica ha sido seguida en nuestra clínica quirúrgica por el Dr. Ferrer en los primeros tiempos en que empleó el método; pero muchas veces es embarazosa esta manipulacion dando dicha forma á las compresas, porque los ángulos de los extremos de la cruz no pueden exactamente fijarse en su respectivo sitio. Actualmente á las cruces se han sustituido las compresas longuetas, cruzándolas sobre el muñon, las cuales se aplican con mas facilidad y se sostienen mejor por el ayudante. Su número es doble del

de las cruces de Malta y el total que se emplea varía con las circunstancias y la curacion. Si el fundador del método se proponia ocluir todo el muñon con dicha forma de compresas, claro es que los mismos efectos pueden conseguirse con las longuetas, como lo demuestran los resultados prácticos observados en el servicio clínico.

3.º *Mackinstok.* Dispuesto ya bajo la forma de cruz de Malta, en forma de longuetas ó modificándola segun las circustancias del momento.

4.º Nuevas compresas de gasa fenicada cuyo número varía segun los casos.

5.º Se termina el apósito recubriendo el muñon con una capa de algodon fenicado ó salicilado y sosteniéndolo en su situacion por medio de una venda igualmente fenicada.

Los métodos y procedimientos empleados en las operaciones son los ordinarios, conocidos generalmente por los clásicos tratados y de los cuales no debemos ocuparnos. Mencionaremos tan solo los nuevos procedimientos de amputacion introducidos en la práctica operatoria por el Dr. Verneuil, porque con ellos se simplifica notablemente la operacion, reuniendo numerosas ventajas de que carecen los procedimientos clásicos. Las [dos principales circunstancias que militan en favor del Dr. Verneuil, son: 1.ª se suprime la compresion y

los accidentes con frecuencia mortales que puede ocasionar; 2.ª el cirujano puede operar solo, teniendo como únicos ayudantes los indivíduos que sostienen el miembro y que separan los colgajos.

Esto es de suma importancia, porque muchas veces ya los médicos rurales, ya los cirujanos en campaña, no pueden disponer de ayudantes inteligentes que les secunden felizmente, viéndose obligados á operar auxiliados por personas que ningun conocimiento poseen del arte quirúrgico.

Hé aquí las innovaciones propuestas por el Dr. Verneuil (1):

1.º Prescinde de la hemostasia temporal prévia, realizando tan solo la hemostasia definitiva durante el curso mismo de la amputacion, siguiendo exactamente las mismas reglas que en la extirpacion de tumores.

2.º Los instrumentos cortantes que emplea se reducen á un pequeño cuchillo de hoja firme cuya longitud sea de 12 á 15 centímetros, sólidamente implantado en un fuerte mango. En rigor basta un buen bisturí de mango fijo.

3.º Los procedimientos son á colgajos: anterior y posterior.

En el primer tiempo el cirujano traza con

---

(1) Verneuil. *Amputations. Doctrine septicemique. Pansements antiséptiques.* Paris, 1880.

la punta del cuchillo los colgajos por medio de una incision que comprenda la piel y el tejido celular subcutáneo. Acto contínuo se procede á la ligadura de la arteria principal si es superficial, sino se busca en las partes profundas teniendo en cuenta los datos anatómicos conocidos. En la mayoría de los casos será suficiente cortar uno ó dos músculos que recubren el paquete vásculo-nervioso.

En aquellas regiones que, como la pierna y el antebrazo, presentan las arterias numerosas anastómosis, se practica una doble ligadura seccionándolas entre ambas; de este modo se evita la hemorragia por el extremo inferior que dá tanta sangre como el superior. Mr. Verneuil aconseja ligar tambien las venas mas voluminosas.

Ligados los vasos, se concluye de formar el colgajo cortando las carnes á bicel de fuera á dentro. Se denuda el hueso, y se hace con la punta del bisturí una seccion circular del periostion en el mismo punto donde se ha de aserrar este órgano. Despues se procede á la formacion del segundo colgajo, y por último á la seccion del hueso segun el método habitual. Algunas veces se sierra este órgano despues de formado el primer colgajo, y luego se corta el segundo colgajo de fuera á dentro ó viceversa segun ofrezca mayor comodidad.

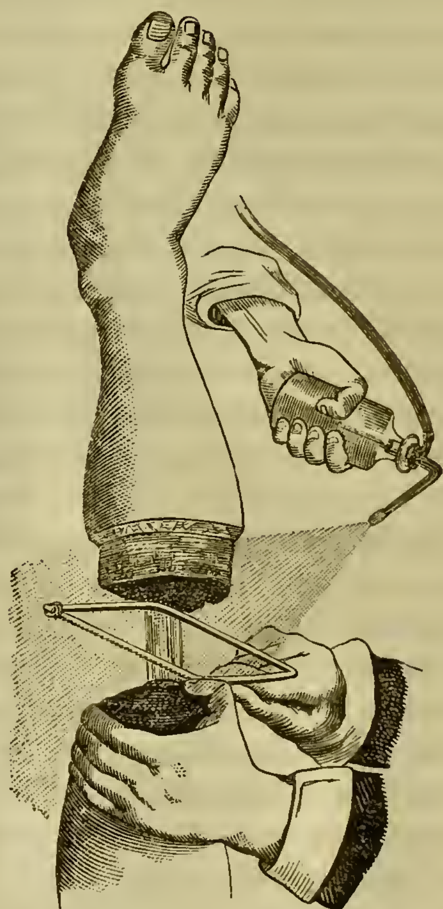
¿Realmente estos procedimientos son supe-

riores á todos los demás conocidos? Es verdad que se simplifica el número de ayudantes; que trazando los colgajos con el bisturí en vez de emplear la transfixion, se forman de un modo mas exacto y regular; que la ligadura preliminar de las arterias, practicada á medida que éstas se van descubriendo, evita esas temibles hemorragias que sorprenden al cirujano durante la operacion; y por fin que son aplicables en todas circunstancias tanto en campaña y en las poblaciones rurales, como en los grandes hospitales; pero todas estas ventajas y aun mayores se obtienen con los procedimientos ordinarios y con la aplicacion del *aparato de Esmarch*. En efecto, con los procedimientos del Dr. Verneuil, se priva al enfermo de la cantidad de sangre contenida en el fragmento de miembro extirpado, y como durante la operacion fluye mas ó menos sangre de las pequeñas arteriolas y de los capilares, se dificulta algun tanto la marcha de la operacion, lo cual, segun anteriormente hemos dicho (v. *Hemostasia definitiva*), se evita con el proceder del Dr. Esmarch.

Nosotros damos mas importancia á los métodos á colgajos, pero es porque ofrecen mayor interés bajo el punto de vista de la protesis, y en tal caso creemos que son preferibles los de Marcelino Duval ó el del Dr. Guyon aplicables á todos los puntos de los miembros, y

con los cuales puede obtenerse una cicatriz regular y perfecta.

Figura 32.



AMPUTACION DE LA PIERNA POR EL SITIO DE ELECCION.

Por lo demás, puede seguirse cualquier procedimiento, porque todos llenarán su debido objeto, obteniéndose la cicatrizacion de la solucion de continuidad que resulte de la operacion.

En la pierna pueden emplearse el procedimiento de Romagosa, modificado por el Doctor Ferrer (1) ó por el Dr. García (2), aunque con el método circular y á colgajos hemos obtenido tambien resultados satisfactorios. En la figura 32 se demuestra la amputacion de la pierna por el sitio de eleccion segun el método antiséptico. En el muslo, como en el antebrazo y brazo, es preferible el método á colgajos.

En la figura 33 hemos representado una amputacion del muslo en el momento de practicar las ligaduras. En vez de las pinzas de Pean, hemos dibujado para la hemostasia temporal, las clásicas pinzas de presion contínua.

La figura 34 representa la misma operacion despues de practicada la sutura superficial y profunda, en el momento de la aplicacion de la gasa fenicada.

Por último, en la 35 se vé una amputacion del brazo en su tercio inferior, en el acto de seccionar los tejidos blandos, el tubo de Esmarch que produce la hemostasia y la nube antiséptica de la pulverizacion.

---

(1) Dr. Ferrer y Viñerta. *De la amputacion de la pierna por el sitio de eleccion.*
(2) *Crónica Médica* de Valencia.

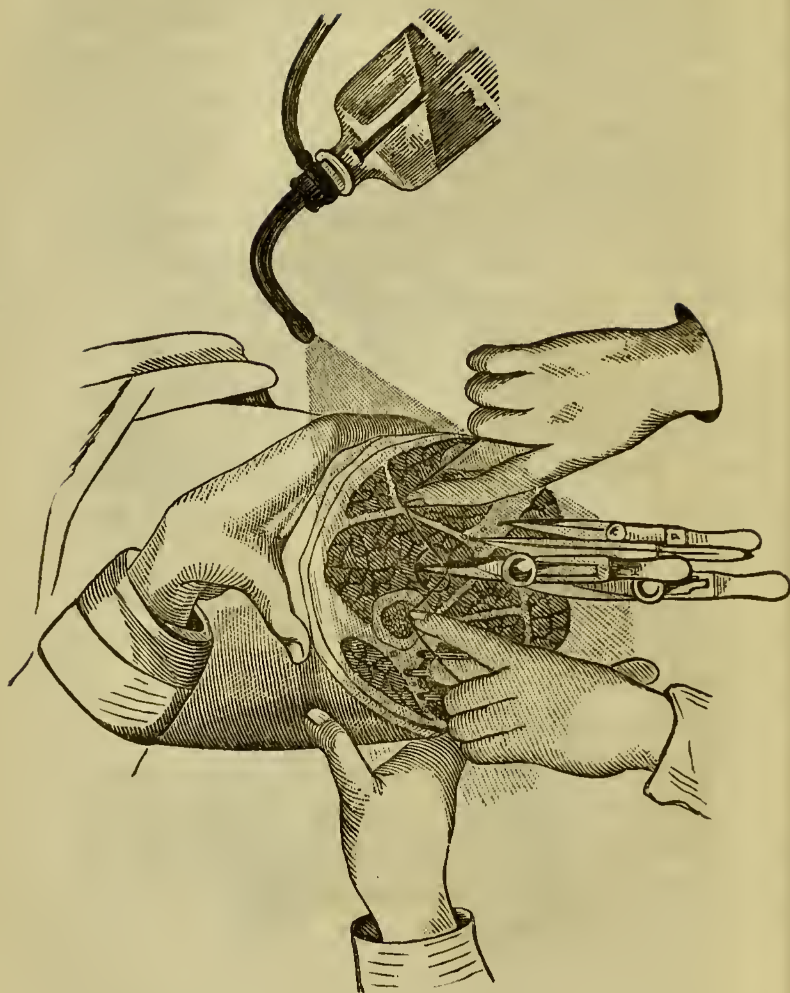


Figura 33.

Reasumiendo cuanto se refiere á las amputaciones, sentaremos las reglas siguientes para practicarlas:

1.ª Se produce la hemostasia preventiva con el aparato de Esmarch segun se vé en las láminas 3.ª, 4.ª y 5.ª

2.ª El operador y ayudantes se disponen segun se vé en las láminas 1.ª y 2.ª El número de ayudantes indispensables para la operacion,

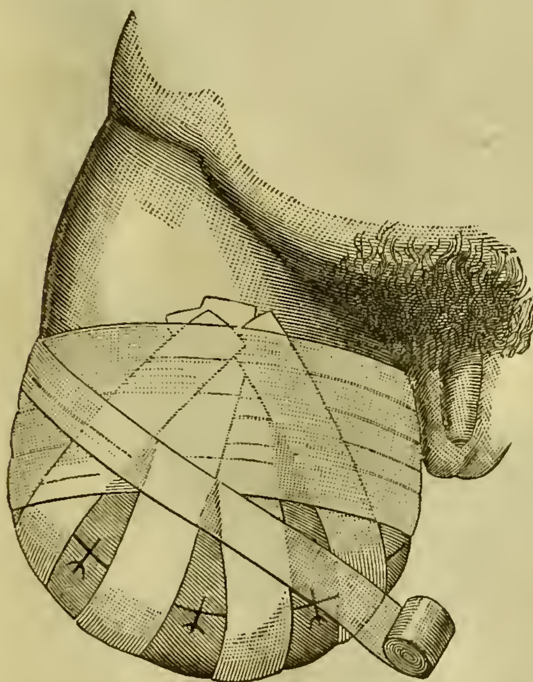


Figura 34.

AMPUTACION DEL MUSLO.
Aplicacion del apósito antiséptico.

son: 1.º el encargado de la anestesia; 2.º el de la pulverizacion; 3.º otro para entregar los instrumentos al operador; 4.º y por fin, el que

ha de sostener la extremidad que se amputa.

3.ª Una vez seccionado el miembro, se procede á la ligadura de los vasos segun se demuestra en la figura 34.

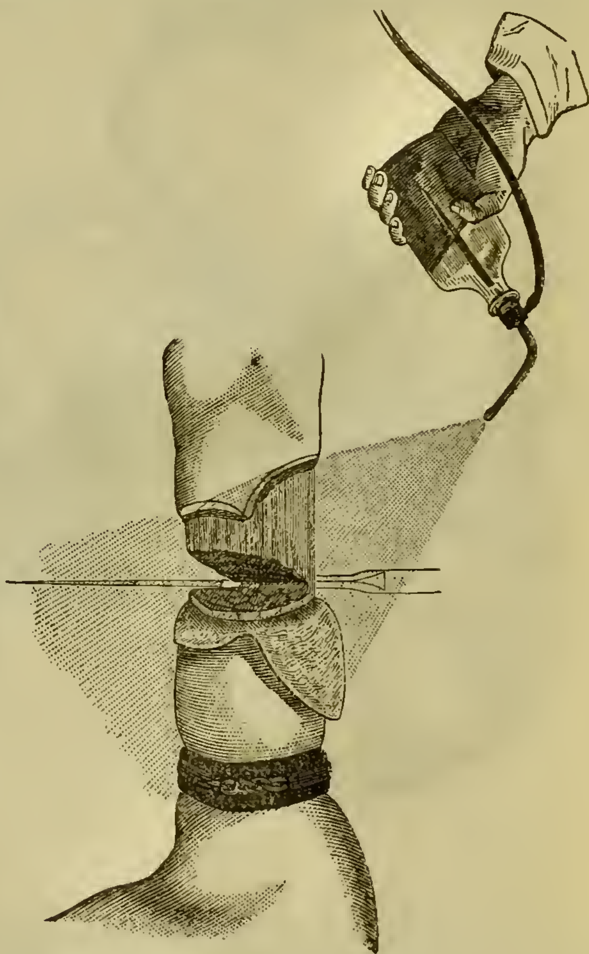


Figura 35.

AMPUTACION DEL BRAZO.

Seccion de los tejidos blandos.

4.º Se lava la herida con las disoluciones

fenicadas del dos y medio y del cinco, y se dejan sus bordes sin reunir algunos momentos, hasta que haya desaparecido toda efusion sanguínea.

5.° Se practican los puntos de sutura profundos y superficiales.

6.° Se aplica por fin el apósito fenicado.

CAPÍTULO XXIV.

ENFERMEDADES DE LAS ARTICULACIONES.

1.º *Heridas.* Las no penetrantes obedecen en su tratamiento á los mismos principios expuestos anteriormente.

Las heridas que penetran en la articulacion, exponen con la mayor facilidad á las artritis traumáticas y á otras complicaciones mas ó menos graves que terminan fatalmente en la generalidad de los casos. Por medio de la terapéutica antiséptica se ha logrado conducir el padecimiento á una feliz terminacion, sin que el mas mínimo accidente viniera á interrumpir su curso normal.

En este género de heridas se comienza por lavar la superficie cruenta, cuidando de que el líquido antiséptico penetre en todas las anfractuosidades y senos de la herida, y arrastre los coágulos y cuerpos extraños que pudieran que-

dar detenidos. Conviene tener en cuenta una circunstancia importante, cual es el que los líquidos inyectados salgan por completo y no se queden encerrados en la herida, puesto que con ello irritaríamos los tejidos produciendo una violenta inflamacion. El desagüe por medio de los tubos ha de ser de poca duracion, y debe preferirse colocar varios tubos á uno solo, con el objeto de evacuar ámplia y prontamente todos los líquidos exudados.

Desarticulaciones. En estas operaciones debe seguirse la misma marcha que en las amputaciones por la continuidad; el número de accidentes ha disminuido en gran manera, desde que se emplea este género de tratamiento. Como quiera que dichas operaciones envuelven una gravedad mucho mayor que las amputaciones por la continuidad, conviene no olvidar ninguno de los detalles expuestos, sobre todo los que se refieren al desagüe quirúrgico.

CAPÍTULO XXV.

ENFERMEDADES DE LAS ARTICULACIONES.

Cuerpos extraños articulares. Basta leer los tratados clásicos de cirujía y operaciones, para convencernos de la gravedad que en sí llevan siempre estas dolencias, así como del tratamiento quirúrgico empleado para su curacion. Seria interminable la lista de los distintos procederes operatorios, hallándose todos en análogas circunstancias bajo el punto de vista del resultado final. El que se sigue en la cirujía antiséptica es el siguiente:

Despues de encontrado el cuerpo extraño, se practica una vasta abertura en la articulacion, se extrae fácilmente el artrofito, se lava la herida con agua fenicada y despues de dejar el tubo de desagüe, se hacen varios puntos de sutura. El apósito es el mismo que en las simples soluciones de continuidad. Se renovará á

las 24 horas de la operacion, y las curaciones sucesivas se irán retardando segun las necesidades y la abundancia de exudados. No existe rigurosa necesidad de inmovilizar el miembro despues de la operacion, siendo perjudicial en algunos casos; el Dr. Championniere se limita á colocarlo en una canal, sacándolo en cada cura.

Hidrartrosis. El Dr. Lister penetra atrevidamente en las grandes articulaciones, cuando se trata de una de esas artritis crónicas, acompañadas de vastos derrames en la cavidad de la serosa, y que han resistido á los medios terapéuticos empleados. Hé aquí el proceder seguido por el autor:

Practica una ancha incision en la articulacion; evacua cuidadosamente todo el líquido que contiene; lava la serosa con la disolucion fenicada; coloca los tubos de desagüe segun las reglas descritas, y reune despues los lábios de la herida por algunos puntos de sutura. La operacion se termina aplicando el apósito antiséptico.

Así se obtiene una curacion radical de las hidrartrosis sin anquilosis del miembro y sin ningun accidente para el enfermo.

Artritis supuradas. Segun el Dr. Championniere, la abertura de las articulaciones enfermas produce resultados maravillosos. De este modo se evacuan los productos morbosos,

se limpian los tejidos enfermos y se consigue una curacion completa en el espacio de 15 á 30 dias.

La operacion principia como en el método antiséptico, bajo la proteccion del ácido fénico; en la rodilla se practica la incision en el lado externo de la misma; se desprenden las falsas membranas; se irriga toda la superficie articular con una disolucion carbólica fuerte y se pueden introducir los dedos, tanto para limpiar las partes enfermas como para explorar el estado de los tejidos; no hay inconveniente en frotar fuertemente las superficies morbosas, para desprender los productos alterados. Si sobreviene alguna hemorragia, accidente bastante comun dado el estado fungoso de los tejidos, no debe inquietar lo mas mínimo, puesto que se cohibe con la mayor facilidad.

Segun refiere el Dr. Championniere, despues de la operacion la herida cicatriza, siguiendo la marcha regular y sin notable reaccion general. Es necesario tener la precaucion, como en las hidrartrosis, de practicar varios puntos de sutura despues de aplicado convenientemente el tubo de desagüe.

En los primeros dias el flujo es abundante y mas ó menos denso, pero despues disminuye haciéndose seroso. En algunas circunstancias se ha obtenido la curacion sin necesidad de inmovilizar la extremidad.

En aquellos casos que en las articulaciones existe ese conjunto de lesiones que caracterizan el tumor blanco, el Dr. Lister practica vastas aberturas, y despues de lavar la cavidad y desprender los productos morbosos, espera la curacion siguiendo el método antiséptico; sin embargo, raras veces se obtiene un satisfactorio resultado, en cuyo caso se practica la reseccion ó la amputacion.

Nos limitamos á indicar estas operaciones, porque todavía no podemos inclinarnos á ellas absolutamente, guiados por la observacion.

Resecciones. Nada diremos de nuevo en ellas. Las reglas que han de seguirse son las consignadas en los tratados clásicos, salvo algunas indicaciones especiales segun la articulacion.

En la rodilla aconsejan los autores el que se trate de obtener una soldadura sólida de las extremidades de los huesos resecados, para lo cual es preciso ponerlas en contacto inmediato.

Volckmann recomienda la sutura de las superficies oseas por medio del catgut que abandonándolo en la herida, se reabsorberia al poco tiempo; tambien se ha empleado el hilo de plata ó el hilo de hierro.

Para obtener la reunion completa, Volkmann sustituia el cuchillo á la sierra, porque siempre con ésta se produce una capa mas

ó menos densa de tejido que se mortifica y debe ser eliminado; esto se evita con aquel instrumento con el cual se obtiene una superficie lisa y mejor dispuesta para la reunion

La reseccion de la muñeca ha sido aconsejada por Lister, quien la ha practicado repetidas veces. Aquí el primordial objeto del cirujano es conservar la forma de la mano y la mayor cantidad posible de movimientos. Pasados los primeros dias conviene imprimir movimientos á los dedos en cada curacion. Estas heridas cicatrizan con extraordinaria facilidad y rapidéz, sin que sobrevenga nunca accidente alguno. El hecho mas notable que se observa en dichas lesiones, es la rapidéz extraordinaria de la reparacion.

Artritis reumáticas. El Dr. Schede ha empleado últimamente el tratamiento antiséptico en este género de afecciones. Lo mismo que en las hidrartrosis, cuando la articulacion está muy inflamada y existe derrame abundante, la puncion dá salida al líquido é inyecta repetidas veces la disolucion débil de agua fenicada, hasta que salga completamente límpida. Despues se saca la cánula y se inmoviliza la extremidad.

Segun el autor enunciado, esta operacion, practicada segun todos los detalles del método antiséptico, no ofrece peligro alguno y vá seguida de una rápida curacion. En la actuali-

dad es tan comun en Alemania, que se la practica en cualquiera variedad de artritis, vaya ó no acompañada de derrame seroso ó purulento.

La reaccion no siempre es la misma, mientras que algunas veces es bastante intensa para alarmar al cirujano; otras apenas llama la atencion del enfermo ni del práctico.

Los resultados que con ella se obtienen son excelentes; el alivio es notable á los muy pocos dias y la curacicn completa y sin accidentes.

CAPÍTULO XXVI.

EXTIRPACION DE TUMORES.

Si en las operaciones hasta ahora descritas ha producido brillantes resultados el método antiséptico, no son menos notables los que se observan con la presente. Gracias á él los neoplasmas de todas variedades y cualquiera que sea la region pueden ser extirpados sin inconvenientes para el enfermo.

El proceder operatorio es el mismo que en la cirujía clásica, con la diferencia de hacer aplicacion de los detalles de la antisépsis. Los instrumentos que se empleen deben hallarse préviamente fenicados; y los hilos, gasa, algodon, etc., etc., han de pertenecer á los descritos en nuestras generalidades.

He aquí la marcha que se ha de seguir en estas operaciones:

1.° Una vez preparados los instrumentos,

dispuesto el aparato y desinfectados el operador y ayudantes, se lava con jabon toda la superficie del tumor, y despues de seca la parte se frota con éter sulfúrico ó una disolucion carbólica débil.

2.• Se practican las incisiones de la piel cuya forma, longitud y direccion marcará el volúmen, naturaleza y sitio del tumor.

3.° En la extirpacion no debe perderse de vista el *cito*, *tuto et jucunde* de los antiguos, verificándose ya con el bisturí ya con las tijeras. Cuando se emplea este instrumento es necesario no olvidar una circunstancia que contribuye al éxito final: nos referimos al magullamiento que sufren los tejidos, y que nosotros hemos observado en la práctica de algunos cirujanos. Por no tener en cuenta este detalle, hemos visto violentas inflamaciones de la herida, y adenitis intensas que terminaron por supuracion.

4.° El tubo para el desagüe de los exudados debe penetrar hasta el fondo de la herida, y su diámetro y longitud ha de estar en relacion con la extension de ésta.

5.° Uno de los principales detalles es la aplicacion de los puntos profundos de sutura, que variarán, así como los superficiales, segun la solucion de continuidad. Los primeros contribuyen á mantener en contacto las superficies cruentas, y evitan la formacion de senos.

En una extirpacion de un adenoma, de la mama, á pesar del tubo de desagüe, vimos la formacion de un seno en la parte mas declive de la superficie que habia ocupado el tumor, por faltar la compresion ejercida por los puntos profundos de sutura.

6.º La aplicacion del apósito se hará del propio modo que en las heridas ó amputaciones.

Nosotros hemos sustituido en muchos casos las últimas compresas fenicadas por el algodon salicilado ó fenicado colocado sobre el mackinstok.

7.º El vendaje que se emplee para sostener el apósito será de gasa fenicada ó de otra tela cualquiera. En este caso, despues de lavada préviamente con jabon, se la dejará sumergida por algun tiempo en una disolucion fuerte de ácido fénico, desinfectándola nuevamente en el momento de su aplicacion.

La exudacion es muy abundante despues de la operacion, por lo cual es de absoluta necesidad la renovacion del apósito á las 24 horas. Las curaciones sucesivas podrán ser mas ó menos retardas segun las circunstancias de la herida y cantidad de exudados.

Las curas antisépticas ejercen tal influencia sobre estas heridas que en la inmensa mayoría de casos se obtiene la reunion inmediata de sus bordes. Nosotros hemos observado este

éxito lisonjero en la clínica del Dr. Ferrer, en muchísimos casos de extirpacion de la glándula mamaria, en los cuales se abrió profundamente la axila para la eliminacion de los gánglios que habian tomado una parte activa en el proceso de la mama.

La reaccion general es muy poco intensa y en algunos casos no se presenta.

CAPÍTULO XXVII.

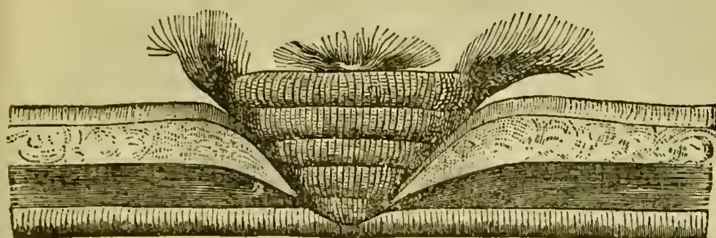
ENFERMEDADES DE LOS VASOS.

Heridas. La antisépsis tiende en la actualidad á invadir todo el campo de la cirujía, encontrándosela lo mismo en las grandes que en las pequeñas lesiones, en los hospitales que en campaña, en la práctica civil que en la militar. Dentro de muy poco tiempo se encontrará muy simplificada la terapéutica quirúrgica; y la curacion de todo género de lesiones, quedará encerrada en una sencillísima fórmula.

Sabida es la multiplicidad de padecimientos que destruyen el sistema vascular; esos padecimientos, pues, se curan perfectamente por medio de los detalles que constituyen la cirujía antiséptica. En campaña ó en la práctica civil, cuando sobreviene una hemorragia abundante, se echa mano de los tapones antisépticos despues de lavar convenientemente

la parte con una disolucion fenicada fuerte ó débil segun los casos, y de haber separado los cuerpos extraños que hubiesen en la herida.

Figura 36.



TAPONES ANTISÉPTICOS.

Ligadura de los vasos. La ligadura tiene aplicacion en los aneurismas, varices, heridas, etc. Los estudios del Dr. Lister han cambiado por completo la faz de esta operacion; hoy no se dejan hilos vegetales ó minerales en el interior de la herida que, como cuerpos extraños, producen abundantes supuraciones; no se espera el desprendimiento de los hilos para cerrar la herida de los tejidos; no se irrita ni se secciona el tronco vascular denudado y no se le expone por fin á ninguno de esos accidentes que suelen complicar ese género de dolencias.

La ligadura puede practicarse ya en la contigüidad ó en la continuidad de los vasos. Lo primero tiene lugar cuando se han de cerrar

los vasos abiertos en una herida; la ligadura se abandona sin que su presencia en la intimidad de los tejidos pueda inspirarnos el mas mínimo temor; en estas circunstancias puede reemplazar con ventaja á la torsion, forcipresura y acupresura.

Practícase la ligadura con el catgut fenicado, empleando un hilo cuyo grosor esté en relacion con el del diámetro de los vasos; su resistencia es suficiente para producir la hemostasía definitiva, y por su naturaleza se disuelve con rapidéz y sin irritar los tejidos pasa al torrente circulatorio. Hoy se halla muy extendida esta práctica, pudiendo citar muchos ejemplos de ovariotomías en las cuales, asi como en la operacion de Porro, se han dejado abandonados en la cavidad abdominal.

En los aneurismas y varices se ligan los vasos en la continuidad sin necesidad de seccionarlos, y despues de cortarlos á ras del nudo se abandonan en la herida. Los lábios de ésta se reunen con algunos puntos de sutura, aplicando despues el apósito segun las reglas generales expuestas.

Este método ha sido seguido en nuestras clínicas por el Dr. Ferrer para la ligadura de le femoral en los aneurismas de la poplítea, y en la tibial en los aneurismas traumáticos de la misma, siendo los resultados satisfactorios en los diversos casos.

CAPÍTULO XXVIII.

TRATAMIENTO DE LAS ÚLCERAS Y PODREDUMBRE DE HOSPITAL.

1.° Cuando las úlceras son pequeñas y recientes se lava la piel que las rodea con una disolucion fenicada, y su superficie con una débil disolucion de cloruro de zinc; se hace despues la curacion con ácido bórico, se recubre con la protectriz y se sigue la curacion como en los casos ordinarios del método de Lister.

Cuándo las úlceras son antiguas, es necesario modificar su superficie, para lo cual se raspa con la cucharilla de Volkmann, se desprenden los mamelones que la recubren y se procede á la curacion del propio modo que en el caso anterior.

2.° Cuando se trata de una úlcera ó una herida complicada con podredumbre de hospital, he aquí el proceder que seguimos: se lava cuidadosamente con jabon todo el segmento

de miembro donde descansa la herida, se raspa despues con la cucharilla de Volkmann ó con un bisturí toda la superficie enferma, se lava luego con una disolucion fénica fuerte ó con la de cloruro de zinc, y se procede á la curacion como en los casos anteriores. No debe olvidarse que todas estas manipulaciones han de hacerse bajo la proteccion de la atmósfera fenicada.

3.° Cuando la ulceracion se presenta bajo la forma de un trayecto fistuloso, se dilata para convertirlo en una simple úlcera, y se cura de la misma manera que éstas.

Si en razon del sitio que ocupa ó de otra circunstancia fuera imposible dilatar el seno, es necesario introducir la cucharilla de Volkmann, raspar fuertemente todo el conducto fistuloso, desprender los mamelones antiguos que recubren la superficie, y lavarlo despues con las inyecciones fenicadas ó de cloruro de zinc. La curacion sigue despues como en los casos precedentes.

Son maravillosos los resultados que en todos estos casos se obtienen. Lo importante es modificar la superficie de la úlcera, y el medio mas seguro cuando resiste á la solucion fénica y demás sustancias antisépticas es el raspado de la herida.

Nosotros hemos visto producir sorprendentes efectos á la cura de Lister en el tratamiento de la podredumbre de Hospital en todos los

casos en que fué empleada en la clínica del Dr. Ferrer y Viñerta. El proceder seguido la inmensa mayoría de veces era sencillísimo, reduciéndose á lo siguiente: descubierta la parte enferma se lava con jabon la periferia de la herida; se secan los líquidos saniosos que empapan la solucion de continuidad; se toca con una disolucion más ó menos concentrada de ácido fénico, y se aplica despues el apósito segun queda dicho en el trascurso de este libro. Alguna que otra vez tuvimos necesidad de recurrir al ácido fénico puro, la gangrena desaparecia con tal rapidéz que al dia siguiente al separar el apósito, toda la superficie se hallaba completamente limpia y en vias de cicatrizacion.

Algunas veces conviene sustituir el ácido fénico por los otros antisépticos; la tintura de yodo ha sido suficiente en la inmensa mayoría de casos para corregir la podredumbre; pero debe tenerse en cuenta que para que este como los otros medios produzcan los resultados que se desean, es necesario conducir los líquidos á todas las sinuosidades de la herida, ya por bajo la piel, bien por los intersticios del tejido celular subcutáneo, intermuscular, etc.

CAPÍTULO XXIX.

ENFERMEDADES DE LA CABEZA.

§. I.

HERIDAS DEL CUERO CABELLUDO.

No se prestan á indicacion alguna especial. La única circunstancia que no debe perderse de vista es la facilidad con que la erisipela viene á complicar la solucion de continuidad por insignificante que sea. Segun esto, no debe abusarse de la pulverizacion fenicada, ni de las lociones de la misma sustancia.

Si la herida es contusa, debe prolongarse la irrigacion con los aparatos descritos en los preliminares, absteniéndose en lo posible de practicar sutura alguna. Antes de la aplicacion del apósito, conviene secar bien los colgajos y partes inmediatas de la herida, embadurnándolas con vaselina.

§. II.

TREPANACION.

Antiguamente esta operacion se prodigaba extraordinariamente en las enfermedades de los órganos de la cavidad craniana y en las fracturas de los huesos de esta bóveda.

Hoy, despues de haberse estudiado las lesiones encefálicas, y localizándose más ó menos aproximadamente en virtud de los datos aportados por la fisiología moderna, esta operacion se ha hecho más rara, siendo contados los casos en que se emplea.

Lister, sin embargo, la ha practicado con su método bastantes veces.

No se presta á ninguna consideracion especial. Lo único que hay que tener presente, es el desagüe quirúrgico, el cual se ha de hacer con esquisitas precauciones. Los colgajos deben limpiarse cuidadosamente, desembarazándolos de todo cuerpo extraño, y manteniéndolos despues reunidos sin practicar sutura alguna.

Muy recientemente el Dr. Eslander ha publicado en los periódicos alemanes, un notabilísimo trabajo comparativo entre la mortalidad de las heridas de cabeza, con las curas simples

y con las curas antisépticas, fundándose en una estadística que comprende un período de 17 años desde 1860 á 1877.

La cura antiséptica comenzó á usarse en Alemania en 1870; tenemos, pues, dos períodos: 1.º, de 1860 á 1869, durante el cual se empleó la cura simple; 2.º, de 1870 á 1877 en que se usó exclusivamente el ácido fénico. A continuacion exponemos el cuadro comparativo de ambos métodos:

	ENFERMEDADES.	Heridos.	Curados.	Muertos.
Cura simple.	1.º Heridas simples de cabeza.	82	79	3
	2.º Id. con denudacion de los huesos del cráneo.. . . .	37	30	7
	3.º Id. con fractura del cráneo y lesion del encéfalo. . .	12	3	9
Cura antiséptica.	1.º Heridas simples de cabeza.	95	92	3
	2.º Id. con denudacion de los huesos del cráneo.. . . .	67	66	1
	3.º Id. con fractura del cráneo y lesion del encéfalo. . .	13	11	2

Si ahora analizamos críticamente el cuadro, veremos: 1.º Que en las heridas simples no existe diferencia notable. La muerte sobreviene por la erisipela, y el ácido fénico no previene esta complicacion. 2.º En las segundas la causa de muerte es la necrosis y meningitis consecutiva; estos accidentes se hallan disminuidos por las curas antisépticas. 3.º En las últimas,

como se vé, la mortalidad es mayor en las curas ordinarias, lo cual depende de las complicaciones, que se evitan con las antisépticas.

§. III.

OPERACIONES SOBRE LOS LABIOS.

Keiloplastia. En condiciones ordinarias la keiloplastia, cualquiera que sea el procedimiento empleado, es una de las operaciones más sencillas y de seguros resultados. Basta disecar el colgajo, colocarlo en la superficie cruenta sobre la parte que se ha de restaurar, practicar los puntos de sutura, y en muy poco tiempo se obtiene la cicatrizacion. Nunca hemos visto ningun accidente desgraciado; no obstante, algunas veces puede ser asiento de la podredumbre de hospital ú otra complicacion, segun refieren ejemplos varios cirujanos, por cuya razon el método antiséptico será de suma utilidad.

Su aplicacion nada ofrece de especial; la sutura puede practicarse con el catgut que se abandonará en la herida, y la renovacion del apósito será indicada por las circunstancias.

Las mismas consideraciones debemos hacer en las demás heridas ó lesiones de estas regiones.

CAPÍTULO XXX.

TERAPÉUTICA OCULAR.

§. I.

HISTORIA.

Existe en la Patología quirúrgica un grupo de enfermedades de tal interés, y de tan extenso estudio, que por sí pudiera muy bien emplearse un curso. Y no es sólo en el campo teórico sino en el práctico donde es de capital importancia el conocimiento de semejantes padecimientos.

La terapéutica de estas dolencias ha ido siguiendo en los anales de la cirujía las vicisitudes dominantes en cada época, y se ha enriquecido paulatinamente con los legados suministrados por cada doctrina.

Hoy Lister le ha dejado algunos medios que, á pesar de las invectivas y ataques de los

antiparasitaristas, quedarán en la cirujía ocular como más abonados en determinadas circunstancias, y para llenar cierto número de indicaciones.

El gran pecado científico cometido por los sistemas, es el exclusivismo, el monopolio que quieren ejercer sobre los dogmas de la ciencia. Comprendemos que todos aportan su contingente para la realizacion de la aspiracion suprema; es evidente que todos cobijan errores más ó menos manifiestos; todos, pues, por igual serán útiles al hombre de estudio. ¿Es esto erigir en dogma el autocratismo individual? no. Es seguir la senda que nos marca la experiencia de nuestros maestros y las ideas vertidas por la observacion de nuestros antepasados confirmadas por nuestra experiencia personal.

Y una prueba de ello es que la terapéutica de hoy no es el producto único y exclusivo de los estudios vitalistas ni materialistas, bajo cualquiera de las formas que hayan revestido en la historia de la humanidad; es por decirlo así la síntesis de trabajos realizados por los diversos sistemas que no ha podido arrastrar consigo el devastador soplo de los tiempos, y que en las diversas épocas ha resistido poderosamente el embate de la experimentacion.

Hoy, pues, la terapéutica no es vitalista ni materialista, es experimental como lo son

todas las ciencias médicas, y sus datos pueden pertenecer á cualquier doctrina.

Por esta razon, al ocuparnos de la cirujía ocular, no seremos entusiastas defensores de Wecker que pronuncia las siguientes palabras: « Considero criminal operar un ojo que sabemos que está enfermo de infeccion, como por ejemplo, en lesiones de las vías lagrimales, de la conjuntiva ó de los bordes palpebrales. Asimismo no debemos operar una catarata sin desinfectar préviamente el ojo, sepamos ó no que está infectado (1).

Tampoco pertenecemos á aquellos que niegan la influencia de la antisepsis en la patología ocular; nosotros opinamos con el Dr. Santos Fernandez, que el método de Lister, en las enfermedades de los ojos, tiene sus aplicaciones determinadas, y que no puede ni debe emplearse indistintamente en todas, como quieren algunos oftalmólogos franceses.

En la cirujía ocular debemos examinar: 1.° El antiséptico más abonado. 2.° Las enfermedades en que está indicada la antisepsis. Y 3.° El proceder operatorio.

Segun el Dr. Fano, la primera comunicacion oficial acerca del método antiséptico en las operaciones oculares, pertenece al Dr. Sue-

---

(1) *Conferencia dada el* 12 *de Mayo de* 1880 *en el Ateneo de Internos de Madrid.*

llen, que la presentó al congreso de Amsterdam en Setiembre de 1879.

En todas las operaciones que se practican sobre la córnea, dice el profesor de Utrech, conviene hacer antes una locion fenicada al 1 por 100 no solo en el campo operatorio, sino en todo lo que ha de estar en contacto con él, como las manos del operador, de los ayudantes, y las esponjas, limpiándose los instrumentos con alcohól.

Al Dr. Suellen, siguió el Dr. Bribona, de Bélgica, quien opera siempre (Diciembre 1879) con una nube de vapor fenicado, cuidando de mojar todos los instrumentos con una solucion fenicada. Las lociones se hacen con agua que contiene ácido bórico hasta saturarla.

El Dr. Rossander, de Stocolmo, Fano, Galezowski, Wecker y todos los oculistas estranjeros, han continuado usando dicho método con el mismo entusiasmo.

§. II.

ANTISÉPTICOS PRECONIZADOS EN LA CIRUJÍA OCULAR.

Es evidente que el globo del ojo, por su constitucion anatómica, por sus funciones, por la disposicion que ocupa en la órbita y las relaciones con los demás órganos, escapa hasta

cierto punto á las leyes generales de la antisepsis. Los antisépticos más empleados han sido el ácido fénico, bórico, benzoico, salicílico, quinina, eserina, y ácido hipoazótico.

Ácido fénico. Como en la cirujía general antiséptica, es el que ha sido más empleado: antes de las operaciones para lavar los instrumentos, párpados, fondo de saco conjuntival, manos del operador y ayudantes. Durante las operaciones por medio de la pulverizacion, y despues colocando sobre la conjuntiva compresas empapadas en una solucion de ácido fénico. Ofrece los inconvenientes que siguen:

1.° La nube dirigida sobre el ojo durante la operacion, provoca la anestesia en las manos del operador, causando molestias y dolores al paciente.

2.° Los doctores Strasser, Snell, Santos Fernandez, etc., han demostrado que las soluciones más débiles irritan fuertemente el ojo, aun las de 1 ó 2 por 1000 como recomienda Wecker.

3.° Los accidentes inflamatorios son más frecuentes despues del uso del ácido.

Ácido bórico. Posee la ventaja sobre el anterior de ser inodoro y no ejercer accion irritante sobre los tejidos aunque se emplée la solucion de 25 por 100. Despues de la operacion se puede aplicar un apósito de lint boratado.

Conviene especialmente en los catarros poco intensos del saco lagrimal y despues de la operacion de la catarata, por medio de lociones. Segun el Dr. Sous, es necesario asociar el ácido bórico al salicílico para que produzca una accion eficaz.

Ácido benzoico. Ofrece el grave inconveniente de ser poco soluble en el agua.

Benzoato de sosa. Es más soluble: ha producido buenos resultados en la oftalmía diftérica.

Ácido salicílico. Es más irritante que el fénico; ulcera la córnea, cuando se emplea sólo: precipita de sus disoluciones, y los cristales se depositan sobre la conjuntiva. Para evitar estos inconvenientes se mezclan, como hemos dicho, con el ácido bórico.

Sulfato de quinina. Bastante empleado por algunos oftalmólogos. Segun el Dr. Sous, limpia bien la córnea pero la destruye.

Clorhidrato de quinina. No posée estos inconvenientes y detiene á veces los accidentes graves que sobrevienen despues de la operacion de la catarata por extraccion. Se ha preconizado tambien la leche quininada. Para el Dr. Sous, los preparados de quinina, especialmente el sulfato y el salicilato, no son antisépticos.

Ácido hipoazótico. Ha sido ensalzado bajo la forma de vapores esparcidos por la sala de

operaciones y en el cuarto del operado ó enfermería. No puede sentarse conclusion alguna sobre este cuerpo, porque se ha empleado al mismo tiempo que el ácido fénico.

§. III.

ENFERMEDADES OCULARES EN QUE SE HALLA INDICADA LA ANTISÉPSIS.

Se ha empleado en las enfermedades de la conjuntiva, córnea, cristalino, vías y sacos lagrimales y en la extirpacion del globo ocular.

En donde realmente está indicada es en los catarros purulentos de la conjuntiva y en las inflamaciones crónicas ó poco agudas del saco lagrimal. Los cirujanos españoles proscriben casi por completo el método antiséptico en la operacion de la catarata, sobre todo durante y despues de ella. En prueba de ello hé aquí como se expresa el Dr. Santos Fernandez:

«Réstanos añadir, que mientras los antisépticos poderosos sean irritantes, los condenamos como nocivos antes y despues de la operacion de la catarata. No exceptuaremos ni aquellos casos en que existe un estado séptico tal como el que conocemos en un ojo afectado de catarro

del saco lagrimal. La inyeccion vascular que producen los antisépticos irritantes, á más de provocar, como hemos dicho, la inflamacion, aumentan las facultades de absorcion del antiséptico, que nunca se puede evitar esté siquiera sea un instante en contacto del ojo.»

«Si conocemos como cierta la proposicion sostenida por el Dr. Wecker de que los medicamentos tienen una accion antiséptica y por consiguiente mecánica, permaneceremos concediéndole este valor al agua fria que usamos en muchos de nuestros operados por considerarla además como antiflogística (1).»

Cuando se trata de la extirpacion del globo del ojo, se practica una operacion que entra en la cirujía antiséptica ordinaria, cuyos preceptos le son perfectamente aplicables, desde el lavado de los instrumentos y la pulverizacion, hasta los cuidados consecutivos.

§. IV.

PROCEDER OPERATORIO.

1.° No hay ningun inconveniente en lavar las manos del operador y de los ayudantes con cualquiera de las disoluciones antisépticas. 2.°

---

(1) La Crónica Oftalmológica. Cádiz, 1880.

La pulverizacion, en las operaciones sobre la córnea, ofrece sérias dificultades por la irritacion que produce, por lo cual se la sustituye ventajosamente por una corriente de aire purificado con el ácido fénico. 3.° Como curacion oclusiva se emplean compresas embadurnadas de vaselina y algodon desinfectado. Es necesario proscribir en absoluto las preparaciones irritantes.

El Dr. Galezowski, usa como antiséptico una solucion de ácido fénico al milésimo; practica las abluciones del ojo con el ácido bórico, y emplea las piezas de apósito préviamente desinfectadas.

El Dr. Fano preconiza el siguiente procedimiento operatorio y apósito antiséptico:

1.° Se sumergen en una solucion débil de ácido fénico todos los instrumentos, y se bañan los párpados exteriormente con la misma solucion.

2.° Terminada la operacion, se locionan los párpados con algodon permeable fenicado empapado en la solucion débil.

3.° Practica la oclusion con el tafetan fenicado muy fino y muy adherente por una de sus caras, que se moja muy ligeramente con la misma agua.

4.° Encima de este tafetan, coloca una capa de algodon permeable, que se sujeta con un binoculo hecho de gasa fenicada.

5.° Cuando se levanta el apósito, se suprimen las tiras de tafetan y se pone nuevamente el algodon fenicado y la venda de lienzo.

Para el Dr. Lopez Ocaña, la supuracion en las heridas de la córnea tiene como principal factor la condicion orgánica del indivíduo y como condicion accesoria el medio ambiente. Así que administra la quinina interiormente, casi hasta la embriaguez, al indivíduo de antecedentes supurativos ciertos ó sospechosos.

Desde que el Dr. Baltelbury preconizó la leche como un buen disolvente de la quinina, el método antiséptico del Dr. Lopez Ocaña, se reduce á lo siguiente:

1.° Administra al enfermo la sal de quinina durante algunos dias.

2.° Moja las piezas de apósito en una solucion de 60 centígramos de quinina en 60 gramos de leche, que no tiene los inconvenientes atribuidos anteriormente á los ácidos fénico, salicílico y bórico.

Segun el autor enunciado, la leche quininada puede dar excelentes resultados en la cicatrizacion de las heridas, á excepcion de las que resultan en las grandes operaciones.

De lo que llevamos dicho se desprende que el método antiséptico realmente es aplicable á la cirujía ocular, pero variando los medios segun las circunstancias.

Regla general. El método antiséptico podrá emplearse en el tratamiento de las enfermedades oculares, siempre que se tomen las precauciones convenientes para que no irrite los elementos constitutivos del aparato de la vision.

CAPÍTULO XXXI.

ENFERMEDADES DEL CUELLO Y DEL PECHO.

§. I.

LESIONES DEL CUELLO.

No presentan ninguna indicacion especial. Los abscesos que ocupan la parte anterior ó lateral, tanto superficiales como profundos, deben abrirse inmediatamente con rigurosas precauciones antisépticas.

El dorso es con frecuencia asiento de antrax que afectan en general una forma grave por la region y la naturaleza de los elementos anatómicos que le constituyen. La primera indicacion que hay que llenar, es el desbridamiento, produciendo muy buenos resultados las inyecciones intersticiales de ácido fénico.

Nosotros hemos tenido ocasion de emplearlas en nuestra práctica, consiguiendo un felicísimo éxito.

§. II.

ENFERMEDADES DEL PECHO.

Las heridas, abscesos y demás lesiones de las paredes torácicas, no exigen detalles particulares.

Tumores de la mama. Muchas veces su crecimiento tiene lugar á expensas del elemento glandular, que va desapareciendo hasta ceder completamente el campo al tejido neoplásico; otras se hallan tan íntimamente fundidos ambos tejidos, que las más delicadas observaciones no pueden distinguirlos. Es necesario, pues, cuando se practica la extirpacion, verificarlo por los tejidos sanos, y en muchas circunstancias conviene sacrificar por completo la glándula, porque puede ser asiento de nuevos focos neoplásicos.

La incision de la piel debe practicarse de tal modo que no dé lugar á la formacion de fondos de saco; sobre este punto difieren los autores puesto que mientras hay quien quiere que la incision sea trasversal y otros que sea vertical, la mayor parte la admiten oblícua de arriba á bajo y de dentro á fuera. Así se evita la arteria y el pus fluye fácilmente al exterior, sin que se acumule en el seno formado en la parte más declive. Conviene además practicar

bien el desagüe quirúrgico. En los puntos de sutura profundos, es necesario poner especial cuidado, porque si llega á olvidarse esta precaucion, cicatrizan los bordes de la herida, mientras que los exudados, reuniéndose en las partes profundas, forman vastas colecciones que constituyen un retraso en la curacion.

En cuanto al apósito y á su renovacion, no tenemos que añadir nada á lo que hemos consignado en nuestras generalidades.

Empiema. Si puede combatirse la putrefaccion del pus en los focos de los abscesos, con más facilidad podrá evitarse la del líquido del empiema con el método antiséptico.

¿La inyeccion de un líquido irritante en la cavidad pleurítica producirá benéficos resultados? Sabido es que el tratamiento de los abscesos se completa por medio de la limpieza con las soluciones fenicadas débiles, y la inyeccion despues de una fuerte; pero esta práctica no puede seguirse en el empiema, porque nos produciría una complicacion.

CAPÍTULO XXXII.

OPERACIONES QUE SE PRACTICAN EN EL ABDÓMEN.

§. I.

GASTROSTOMIA.

En el curso de este libro se ha visto que hoy con el auxilio del método antiséptico, se acometen operaciones de tal gravedad, que antiguamente ni siquiera se las mencionaba. La extirpacion de un fragmento de estómago: tal ha sido la operacion practicada por el Dr. Billroth, en una enferma que padecia un cáncer gástrico, habiendo obtenido un éxito felíz. Hé aquí el caso en cuestion:

El Dr. Billroth tenia bajo su direccion una enferma de 43 años, que presentaba los síntomas de un cáncer gástrico; la movilidad del

tumor que tenia asiento al nivel del piloro; los límites precisos que afectaba; la independencia que al parecer tenia; la integridad de los gánglios abdominales, y el estado general de la enferma relativamente satisfactorio, le hizo concebir la idea de una operacion: *la extirpacion de dicho tumor*. Esta operacion se hizo con la idea preconcebida de no hacer más que una incision exploradora, caso que la extirpacion no fuese posible.

El manual operatorio fué el siguiente: practicó una incision en la pared abdominal paralela al reborde de las falsas costillas derechas, inmediatamente por encima del tumor; descubrió después la produccion recubierta por el epiploon y adherida al colon transverso; aislada de las partes inmediatas, se notaba que se extendia desde el fondo del estómago al piloro; entonces practicó una incision hácia la pequeña curvadura y otra por debajo del piloro sobre el duodeno. La sutura de muñon gástrico con el duodenal se hizo con facilidad, quedando un estómago pequeño y estrecho pero permeable; se hizo la del abdómen por el método antiséptico sin tubos de desagüe.

Al segundo dia de la operacion, la enferma se alimentaba ya por la boca, y á los ocho se sacaron los puntos de sutura de la pared abdominal; respecto á los del estómago, es probable se hayan enquistado ó reabsorbido. A los

quince dias, la enferma estaba completamente restablecida (1).

§. II.

OPERACIONES SOBRE LOS INTESTINOS.

Reseccion de los intestinos. Despues de las graves operaciones del estómago se han acometido las del intestino; no las simples suturas, las incisiones, extirpacion de alguna pequeña neoplasia, etc., sino las resecciones de pedazos más ó menos extensos de dichos órganos.

Hasta el presente la cirujía antiséptica no cuenta más que con un caso, pero como éste es felíz, anima desde luego á los cirujanos para repetirlo cuando se halle indicado.

Tal es el que á continuacion exponemos:

El Dr. Kæberlé, de Estrasburgo, ha comunicado á la Academia de Medicina de Paris, la reseccion de dos metros de intestino delgado practicada en una mujer de veintidos años, enferma de tres estrecheces sucesivas en dicho intestino.

Despues de exponer el procedimiento operatorio seguido, el Dr. Kæberlé sienta las conclusiones siguientes:

---

(1) *Jour. de Med. et Chirur. Prac.* Paris.

1.ª La reseccion del intestino delgado puede hacerse en una extension considerable, dos metros ó más, sin alteracion apreciable de las funciones digestivas.

2.ª Practicada en condiciones convenientes, la reseccion del intestino es una operacion perfectamente admisible.

3.ª Esta puede hacerse: 1.º uniendo directamente los extremos del intestino con puntos de sutura, y procurando la reunion inmediata de la herida abdominal; 2.º creando un ano contranatural; y 3.º haciendo la sutura incompleta del intestino, combinada con un ano artificial. El segundo y tercer procedimientos exponen á menos accidentes consecutivos.

4.ª La reseccion, en caso de estrecheces fibrosas cicatriciales, cuya frecuencia es mayor de lo que se supone, así como cuando exista un epitelioma, vá seguida de la curacion radical; no así cuando se trata de algun tumor canceroso, en cuyo caso, solo se obtiene un alivio pasajero, no tardando el enfermo á ser víctima de la recidiva, de la metástasis ó de la degeneracion progresiva de las glándulas linfáticas.

5.ª Conservando cerrado el intestino despues de la operacion, se preserva al operado durante algunos dias del derrame de las materias intestinales hasta que las adherencias sean bastante sólidas. Por otra parte, el vientre no se vacía completamente despues de la opera-

cion, cuya circunstancia le evita accidentes consecutivos, tales como la introduccion de gases ó líquidos en la cavidad peritoneal. Alimentando al enfermo con sustancias tan líquidas como sea posible, la salida de los heces por el intestino se disminuye en alto grado, sin perder grandes fuerzas.

6.ª Administrando las bebidas por el recto, se calma la sed del operado, pues éstas se absorben tan bien como en estado de salud.

Es evidente que el Dr. Billroth lo mismo que el Dr. Kæberlé no se hubieran arriesgado á practicar tan peligrosas operaciones, sino hubieran contado con el auxilio del método antiséptico.

§. III.

OPERACIONES SOBRE EL PERITONEO.

Laparotomía. La observacion clínica ha demostrado que las grandes incisiones abdominales no tienen influencia grave sobre los enfermos; por otra parte la accion del aire, tan temida por los antiguos cirujanos, exponiendo á accidentes inflamatorios, no se presenta bajo la proteccion del ácido fénico.

Ocurre una cosa notable en el uso de esta sustancia, y es que tan irritante como se porta con la piel, es absolutamente inofensiva con

el epitelio del peritoneo; por eso no sólo se puede emplear impunemente en las operaciones que se practican sobre la cavidad abdominal, sino que es necesario, si se quiere evitar cualquiera complicacion.

Esta operacion fué practicada en 1877, por el Dr. Ferrier de Bicetre, á consecuencia de una estrangulacion por una brida peritoneal; en 1878, por el Dr. Studsgaard de Copenhague á consecuencia de un cuerpo extraño que pasó del recto al colon; el Dr. Lucas Championniere la ha llevado á cabo repetidas veces. Posteriormente ha sido hecha por muchos cirujanos de Alemania, Inglaterra y Francia.

El proceder operatorio es el siguiente:

1.° Despues de los preliminares comunes á todas las operaciones, se practica una vasta incision en la línea alba cerca del epigastrio.

2.° Puestos los intestinos al descubierto, se busca la brida que estrangula, el cuerpo extraño ó la neoplasia que comprimen ó que obturan el conducto intestinal, y se procede á su eliminacion. Las bridas peritoneales pueden dislacerarse con los dedos á imitacion del Doctor Ferrier.

3.° Despues de lavada y bien seca la cavidad abdominal, se practican varios puntos de sutura en la herida segun su extension.

4.° Las ligaduras, así como los demás me-

dios de apósito, se hará segun el método del Dr. Lister.

Para concluir pronto la operacion, conviene hacer un desbridamiento grande, escogiendo siempre la línea alba.

Kelotomía. Esta operacion ha sido desechada de la práctica de muchos cirujanos por las graves complicaciones que se seguian. Hoy se pueden hacer con muchas probabilidades de éxito, sobre todo atendiendo en todos sus detalles á la cirujía de Lister. Uno de los autores más entusiastas de la Kelotomía y que probablemente la habrá realizado mayor número de veces, es el Dr. Championniere, cuyo método vamos á referir.

Despues de las precauciones ordinarias que no deben olvidarse, se practica:

1.º La incision que debe ser ancha para descubrir fácilmente el saco.

2.º En el momento de abrir el saco, debe lavarse repetidas veces su cavidad con una solucion fuerte, con el objeto de hacer desaparecer ó neutralizar los productos inflamatorios ó hemorrágicos.

3.º Se procederá acto seguido al desbridamiento. Hecho éste, se lavará cuidadosamente el asa con agua fenicada débil al 1[40, antes de colocarla en la cavidad abdominal.

4.º Se hace despues la sutura, pero antes conviene excindir la mayor parte del saco, lo

cual facilita la reunion y, segun el autor, favorece la cura radical.

5.° En general basta un solo tubo de desagüe, salvo en las hernias escrotales voluminosas; deberá quitarse á los cuatro dias próximamente.

6.° Conviene tener un especial cuidado en la aplicacion del apósito; como en el pliegue de la ingle es muy difícil el mantenerlo sujeto, se coloca en sus bordes algodon fenicado ó lint bórico. El flujo es tan escaso que las curaciones pueden ser bastante retardadas. El desagüe prontamente suprimido y las suturas de catgut favorecen una pronta curacion.

Cura de la hernia umbilical. El Doctor Chiene, de Edimburgo, ha sido el que más brillantes resultados ha obtenido en esta operacion. Championniere, O' Marcy, Tilanus, Czerny, etc., han publicado nuevos casos de felices éxitos obtenidos con el método.

El primero sigue el siguiente procedimiento:

1.° Incision del saco.

2.° Division del pedículo de la masa epiploica en pequeños fascículos ligados con el catgut, excindiendo la masa epiploica por debajo.

3.° Hecho esto se reducen los pedículos epiploicos. Se reseca toda la extension del saco, se reune el cuello con suturas profundas de

catgut á la inmediacion del anillo, haciendo despues las suturas superficiales de plata y el desagüe del propio modo que en una hernia estrangulada.

El Dr. Henry O' Marcy preconiza la operacion sin abertura del saco. Una vez éste descubierto, se le rechaza con el dedo al anillo y se le fija en su sitio con suturas de catgut pasadas al nivel de su cuello.

Estos procedimientos han sido empleados en las diferentes hernias, modificándolos más ó menos segun los autores.

Segun el Dr. Tilanus no carece de peligro esta operacion.

Nefrectomía. Hasta hace muy poco tiempo era opinion generalmente admitida, que esta operacion constituia un manantial de peligros, y que en muchos casos determinaba la muerte. El Dr. Simon, por medio de su práctica, ha demostrado la posibilidad de practicarla impunemente, y últimamente el Dr. Martin, de Dublin, ha hecho racional su uso cuando se emplea el método antiséptico.

El procedimiento que sigue el autor es el siguiente:

1.° Gran incision del abdómen en la línea media.

2.° Hecho esto se asegura de la posicion exacta del riñon enfermo.

3.° Se divide el peritoneo á este nivel, se

enuclea el riñon, se aplica una sutura á su pedículo y se le extirpa.

4.° Despues de cada incision, se lava perfectamente la cavidad respectiva con una disolucion fenicada débil.

5.° Despues se suturan los labios de la herida peritoneal y cutánea por medio del catgut, terminando con la aplicacion del apósito antiséptico.

Espleno-laparotomía. Si registramos los anales quirúrgicos, no encontraremos más que veinticinco casos de esta operacion, entre las cuales solo se cuentan seis curaciones: 1.° Zaccarell (1549). 2.° Ferrerins (1711). 3.° Pean (1867 y 1876). 4.° Martin (1877). 5.° Czerny (1878).

Cuando se trata de un bazo flotante y existen accidentes sérios, crée el Dr. Czerny que debe practicarse la operacion; en concepto de algunos autores, la leucemia indica tambien la esplenotomía, pero la gravedad de ésta nos impone alguna prudencia.

El manual operatorio es como sigue:

1.° Incision en la línea media del abdómen.

2.° Ligadura de los vasos de la raiz del órgano, antes de desprender las adherencias que pueden dar sangre en abundancia.

La constriccion de las venas del pedículo no debe ser muy enérgica si quiere evitarse su rotura. Se practicarán con cordonetes de seda

préviamente desinfectados ó con el catgut. Se los puede abandonar sin temor en el abdómen.

3.° El complemento de la operacion se verifica segun hemos dicho en los casos anteriores, sin olvidar ninguno de los detalles antisépticos que son aquí de verdadero rigor.

Es de notar que las últimas operaciones protegidas por la pulverizacion antiséptica, y acompañadas de todos los detalles del método de Lister, han sido seguidas de los más felices resultados.

§. IV.

OVARIOTOMIA.

El primero que aplicó el método antiséptico á la ovariotomía fué Newmann, en 1872, pero no la rodeó con todas las precauciones que aquel exige.

Nussbaum la practicó completamente desde la pulverizacion hasta el desagüe quirúrgico, habiendo obtenido ocho curaciones sucesivas.

Volkmann repitió la operacion en 1873. Howtz de Copenhague la hizo en 1875. Este autor casi habia desesperado de sus operaciones; todos los resultados eran desgraciados; por fin se le ocurrió emplear el método antiséptico, con lo cual pudo conseguir nueve curaciones seguidas.

En Alemania, donde los resultados de la ovariotomía habían sido medianos, se puso á la órden del dia desde que se echó mano de la antisepsis, habiendo sido practicada por Schrœder en 1878.

En Inglaterra la repitió Spencer, Vells y Keith con inmejorables resultados.

El Dr. Creus y Manso la práctico en 1879, siguiendo los preceptos antisépticos, siendo los resultados satisfactorios.

Ahora bien; si se comparan las estadísticas antes y despues de la cirujía antiséptica, se verán notabilísimas diferencias en los resultados, porque mientras antiguamente casi todos eran desgraciados, hoy han disminuido éstos de un modo extraordinario.

En cuanto al proceder operatorio de la ovariotomía, nada tiene de particular; sin embargo, conviene no olvidar algunas circunstancias.

1.º No debe en modo alguno prescindirse de la pulverizacion fenicada.

2.º Es necesario cuidar de que no penetre gran cantidad de agua fenicada en el abdómen, secándola bien én el acto de la operacion.

3.º La incision y las vísceras deben protegerse con las compresas empapadas de una solucion débil.

4.º Las ligaduras se hacen con la seda ó el

catgut; las que se abandonan conviene que sean de la última sustancia.

5.° En algunos casos podrán suprimirse los tubos de caoutchouc; con todo no debe perderse de vista que suelen presentarse varias complicaciones, si la curacion no se ha verificado regularmente.

6.° En la aplicacion del apósito, es necesario atenerse á las reglas generales, teniendo presente que ha de ser bastante ancho.

La renovacion del apósito ha de ser retardada, á menos que sobrevenga alguna complicacion.

§. V.

OPERACIONES QUE SE PRACTICAN SOBRE EL ÚTERO.

Operacion cesárea. Pertenece tambien á esa categoría de operaciones graves que tanto asusta á ciertos cirujanos. Una de las principales circunstancias que concurren al buen éxito, es la desinfeccion, no solo exterior, sino intravaginal é intra-uterina, por medio de repetidas inyecciones de una solucion fenicada fuerte, colocando despues sobre la vulva una compresa empapada en la misma solucion y renovada á menudo.

Hecha la incision de las paredes abdominales y del útero, colocado en su posicion nor-

mal, se extrae el feto y sus membranas. Despues se procede á la sutura uterina y abdominal por medio de sólidos hilos de catgut, que son reabsorbidos al poco tiempo.

Es evidente que despues de la operacion ha de segregarse una cantidad más ó menos considerable de exudados que se acumulan en la cavidad uterina ó abdominal, y cuya evacuacion ha de verificarse prontamente, colocando tubos anchos y cortos en el ángulo inferior de la herida.

Operacion de Porro ó amputacion útero-ovárica. Si es grave la operacion anterior, no lo es menos la que vá á ocuparnos brevemente; y como son rarísimos los casos prácticos que de ella posee la ciencia, son verdaderamente interesantes los dos presentados á la Academia de Medicina de Paris, por el infatigable cirujano Lucas Championniere en 1879.

Cuatro veces practicó este autor la enunciada operacion, habiendo obtenido dos resultados felices para la madre, puesto que los niños fueron todos extraidos vivos. En las cuatro se trataba de estrecheces pélvicas extremas.

El proceder operatorio es análogo al de la operacion cesárea. La gravedad, mayor; en efecto: ella priva á la desgraciada paciente de todo el aparato generador interno; el traumatismo que se produce es considerable; expone

á hemorragias intensas y se opera una conmocion profunda en el organismo de la mujer, que debemos sumar á los trastornos que ha venido experimentando durante la época de la gestacion.

Si la operacion es de dudoso resultado, en cambio libramos á la mujer de un peligro que le amenaza constantemente. Con la operacion cesárea la hacemos correr los mismos ó análogos riesgos que con la de Porro; en cambio tiene siempre sobre ella suspendida la espada de Damocles que ha de concluir sus dias; puede quedar embarazada, y desgraciada de ella si llega á este estado; su muerte es inminente. En cámbio, con la amputacion útero-ovárica arrancamos de la mujer toda ocasion de embarazo, y por consiguiente la predisponemos á una existencia más dilatada y libre de esta clase de accidentes.

En cuanto á la operacion, hé aquí cómo la efectuó el Dr. Championniere:

1.° Preliminares de la cirujía antiséptica.

2.° Se practica una vasta incision de 15 á 16 centímetros, pasando un poco del ombligo por la parte superior.

3.° Se llega rápidamente al útero y se incinde éste.

4.° Limpieza completa de la sangre y líquidos que en este momento inundan la cavidad abdominal.

5.º Extraccion rápida del feto y de la placenta.

6.º Con unas pinzas de quistes aplicadas sobre los bordes de la herida del útero se atrae al exterior, se rodea convenientemente la parte inferior con dos ligaduras de alambre que se aprietan con el aprietanudos, y se reseca la matriz, los dos ovarios y las trompas.

7.º Si el muñon dá sangre, se cohibe con el percloruro de hierro.

8.º Se hacen las ligaduras con el catgut y se concluye la operacion con todos los detalles antisépticos.

Como antes hemos dicho, es una operacion gravísima que en todos casos no puede sustituir á la operacion cesárea.

La causa de muerte como en la histerotomía, es inherente á la reseccion del útero y á su constriccion; es probable que los accidentes que se observan sean de órden reflejo, debidos á la conmocion de los plexos nerviosos del ligamento ancho.

Segun el autor, la incision de las paredes abdominales debe hacerse un poco más arriba de lo que por regla general se acostumbra, porque de este modo hay más seguridad en poder practicar la cura aséptica, alejándose del pubis. Tambien es menos grave al parecer el escindir solo una porcion de útero de mediana extension.

Extirpacion del útero. La extirpacion total del útero, operacion caida en desuso durante largo tiempo por sus desfavorables resultados, ha sido nuevamente llamada á llenar capitales indicaciones por el Dr. William, en la sesion del 6 de Agosto último, verificada en el Congreso internacional de Lóndres.

El autor, apoyado en experimentos hechos sobre el cadáver, asegura ser fácil y preferible la extirpacion del útero á través de las paredes abdominales, tras la separacion del cuello uterino con la porcion superior de la vagina, por cuanto cree que la abertura del peritoneo, su desagüe, la ligadura una á una de los vasos heridos, hacen la operacion más corta, menos laboriosa y con éxitos más favorables. El proceder, pues, de Breisky es el que el autor prefiere para estos casos. Sin embargo, no se declara partidario exclusivo de dicho proceder, sino que admite tambien segun los casos, la extirpacion total de la matriz por la vagina. Si el útero es ancho y la vagina muy estrecha, aconseja la extirpacion á través del abdómen; si por el contrario, la vagina es muy ancha y el útero muy reducido, es preferible practicarla por la abertura vaginal, no olvidando por esto, añade, el consejo de Kolaczeck, que dice que al hacer la operacion por las paredes abdominales, las incisiones siempre se hacen sobre tejidos sanos.

CAPÍTULO XXXIII.

ENFERMEDADES DE LOS ÓRGANOS GENITALES DE LA MUJER.

La antisepsis es tanto más esencial, cuanto más expuestas están las partes á complicarse con un accidente desagradable por la descomposicion de los líquidos de la solucion de continuidad.

De todas las regiones del cuerpo tal vez no exista ninguna tan predispuesta á sérios trastornos como los órganos genitales de la mujer. En efecto, aun en el estado normal, sea vírgen ó casada, la vagina es asiento de una secrecion más ó menos abundante que irrita la mucosa y muchas veces la inflama, ocasionando varios disgustos por poca higiene que observe.

La menstruacion es una circunstancia que la predispone á irritaciones, catarros más ó menos intensos, y cuando existe alguna de

estas enfermedades ó ulceracion del cuello de la matriz ó de la cavidad, suele ser un obstáculo para la curacion. Las ulceraciones del cuello, por simples que sean, aun cuando no revistan ningun sello específico, se hacen refractarias en muchos casos á cuantos medios de curacion se van empleando sucesivamente; otras veces, cuando ya se hallan casi cicatrizadas, el descuido más ligero en el régimen vuelve á exacerbar la marcha de la dolencia, no siendo raro el que se convierta en punto de partida de una grave complicacion.

Comprendemos perfectamente que resistan tanto á los medios terapéuticos no solo las enfermedades de la matriz sino las de la vagina. En las lesiones que ocupan la superficie del cuerpo en contacto directo con el aire atmosférico, una de las más culminantes precauciones de la clásica cirujía es aislar las superficies supurantes, impedir que se pongan en mútuo contacto, y que rocen con las superficies sanas; si al mismo tiempo se mantienen secas las soluciones de continuidad, la curacion se obtiene en breve espacio de tiempo. Estos cuidados es imposible tenerlos en las enfermedades que nos ocupan. Por medio de las mechas introducidas en la vagina, podrán separarse las superficies inflamadas ó ulceradas de la mucosa, pero por poco que se abandonen, las mechas caen y no se consigue el

efecto. Aun suponiendo que la mujer se halle acostada, y se aplique un vendaje contentivo como la T de ano, nunca se llegará al resultado apetecido.

Si estos efectos son más ó menos difíciles de obtener en las enfermedades de un órgano bastante accesible á nuestros medios de exploracion, compréndese que lo serán todavía mucho menos cuando se trate de la superficie ó de la cavidad del cuello ó de la matriz, cuya exploracion no es tan fácil y cuya aplicacion de medios terapéuticos, no se hace con la facilidad que en otras regiones del cuerpo.

Más de una vez, discurriendo sobre las circunstancias que retardan la curacion de las ulceraciones del cuello uterino, nos hemos fijado en esa causa constante de irritacion á que se hallan sometidas dichas lesiones y aun los órganos inmediatos. En efecto; la úlcera se halla situada á la entrada de la matriz, aun suponiendo que primeramente se encuentre limitada á uno de los lábios, no tarda en propagarse al opuesto, ya por el curso natural de la dolencia, ya por la accion irritante del líquido segregado.

Hemos intentado corregirlo, y al efecto, por medio de las pinzas, se han dejado introducidos en la cavidad del cuello pequeños tapones de algodon, con el objeto de mantener separadas las superficies cruentas ó supurantes. En

honor á la verdad debemos hacer constar que la curacion fué tanto mas rápida, independientemente del método terapéutico, cuanto más separados se tenian los lábios del cuello uterino.

Si se tienen en cuenta las precedentes consideraciones, se comprenderá cuan difícil es el tratamiento de las enfermedades de la matriz en el estado normal, es decir, fuera de los casos de parto ó complicacion de éste, en el cual todavía revestirá mayor lentitud y gravedad.

¿Podremos aplicar en dichas circunstancias el método antiséptico? ¿Empleado este método segun las reglas terapéuticas enunciadas, surtirá los mismos efectos que en las enfermedades hasta aquí descritas? Aunque partidarios de Lister en todos los casos del método enumerados hasta el presente, no creemos con todo que ha de producir grandes resultados en el tratamiento de estas dolencias; no porque el método antiséptico degenere ó pierda sus propiedades, sino porque en su aplicacion á una enfermedad de la matriz ó de la vagina ha de ser muy pobre en los detalles cuya omision tanto perjudica al tratamiento.

Nosotros podremos emplear, por ejemplo, la pulverizacion durante la extirpacion de un tumor de la vagina ó de la matriz; sostendremos durante la operacion una atmósfera aséptica alrededor de la parte enferma, pero des-

pues de ella nos parece que será difícil sino imposible, mantener una perfecta antisépsis, ya por la inseguridad en la aplicacion de los apósitos, ó porque no se pueden sostener sólidamente sujetos.

Pasemos sin embargo revista á las diferentes dolencias y analicemos críticamente la aplicacion del método antiséptico segun las enfermedades.

Obliteracion de la vagina. En algunos casos existe simplemente una imperforacion de la vagina, en otros la vagina no existe. En los primeros ya se trata de este defecto físico en las primeras edades, ó bien en la pubertad. En aquellos casos la operacion no ofrece gravedad alguna, ya se haga segun el método antiséptico, ó se sigan los procederes ordinarios. Todo se reduce á incindir esa especie de esfincter ó membrana que cierra la entrada de la vagina, ó la piel, cuando forma un todo contínuo antes de penetrar en dicho órgano.

En la época de la pubertad, cuando se ha presentado el flujo catamenial, suele ofrecer más graves consecuencias. Los líquidos se acumulan dentro de la vagina, se descomponen, y con la mayor facilidad suelen dar lugar á una pohemia ó septicemia.

Aqui es indispensable de todo punto emplear el método antiséptico, usando los instru-

mentos desinfectados, las inyecciones fenicadas fuertes, y cuantos medios se crean necesarios para la limpieza completa de la parte.

Exploracion de la cavidad uterina ó vaginal. Especulum pulverizador. Para el diagnóstico de las enfermedades de estos órganos, se usa la tactacion ó bien se introducen diferentes instrumentos como especulums, pinzas, sondas uterinas, etc. Cuando se trate de un simple reconocimiento con el dedo ó el especulum, en vez de cerato ó manteca, debe emplearse el aceite fenicado al 5 por 100; si existe alguna lesion más ó menos manifiesta, debe hacerse uso de una disolucion concentrada al 10 por 100, con el doble objeto de evitar la introduccion de gérmenes y de proteger los dedos contra la accion irritante de los líquidos vaginales.

El Dr. Fabio Grilli, de Livourne, ha hecho construir un instrumento que puede tener algunas felices aplicaciones en el tratamiento de las enfermedades uterinas. Es un especulum que favorece la pulverizacion directa de los líquidos sobre el cuello del útero. La accion del agua pulverizada sobre el cuello, permite alternativas de constriccion y relajacion de las paredes vasculares, que puede tener un resultado favorable en la evolucion de la metritis del mismo. Esta accion es mucho más suave

que la de la ducha, y los líquidos medicamentosos llegan perfectamente á dicho punto.

Mr. Grilli ha construido un especulum ordinario y un pulverizador simple, y habia obtenido muy buenos resultados empleando una solucion de ácido fénico al 25 por 1000 en los casos de leucorrea simple con descamacion y ulceraciones rebeldes del cuello del útero. Pero con un instrumento especial, la misma enferma podria darse la pulverizacion, por lo cual, el autor ha hecho construir á Mr. Collin, el especulum pulverizador. Es de caoutchouc, por el centro del cual llega el pico de un pulverizador de mano. En la base, un tubo de desagüe permite la salida del líquido pulverizado y del moco útero-vaginal.

Ulceraciones de la vagina y matriz. Diagnosticada la enfermedad, he aquí el tratamiento más abonado que debe seguirse:

1.° Inyecciones con una disolucion débil de ácido fénico para desinfectar bien la parte.

2.° Toques con la tintura de yodo, disolucion concentrada de ácido fénico, cloruro de zinc, etc.

3.° Mecha empapada con una disolucion oleosa al 10 por 100.

4.° Si la ulceracion existe en los labios de la vulva, en los repliegues de la misma ó en la entrada de la vagina, despues de la limpieza y desinfeccion, puede aplicarse el apósito anti-

séptico: gasa, algodon y mackintosk, teniendo cuidado de establecer una barrera completa entre la vagina y el ano, para impedir el paso de los gases mefíticos del recto.

5.° La frecuencia de las curaciones ha de variar segun la naturaleza de la enfermedad. Cuando la lesion resida en los labios ó entrada de la vagina y la supuracion sea abundante, la renovacion del apósito, se hará tres ó cuatro veces al dia, protegida siempre por la pulverizacion.

Las curas antisépticas producirán especialmente buenos resultados en las neoplasias uterinas, para corregir la fetidéz de las emanaciones.

En las desgarraduras del periné, es necesario cuidar de la limpieza, para lo cual muchas veces se debe recurrir al jabon, éter y demás medios que se emplean en la práctica antiséptica.

Fístulas vésico-vaginales. Perineorrafia. Cualquiera que sea el procedimiento que se siga para la sutura de las fístulas vésico-vaginales, es lo cierto que raras veces se obtiene un resultado feliz y completo; se observa, si, á menudo un alivio muy marcado, una reduccion muy manifiesta, pero no la cicatrizacion.

En el método actual, lo único que hay que tener presente es la desinfeccion de la parte y

de los instrumentos, así como del operador y ayudantes.

En estos últimos tiempos, los Doctores Championniere y Reverdin, han sustituido los hilos metálicos y vegetales por el catgut, que tiene la ventaja de que se le pueda abandonar en la herida, sin preocuparse por su extraccion. Además, como los hilos metálicos, no irrita ni deslacera los tejidos ni incomoda lo más mínimo á la mujer.

En la perineorrafia, puede emplearse tambien la sutura con el catgut, habiendo producido resultados felices, á pesar de las circunstancias desfavorables que rodeaban á la paciente en los casos en que se llevó á cabo.

Cuando se operan las fístulas vésico-vaginales ó se combate otra enfermedad de la matriz ó vagina, pueden emplearse tambien los tapones antisépticos, aunque cuidando sobremanera de no inflamar la mucosa.

Extirpacion de tumores del útero. Las neoplasias uterinas, pueden pertenecer á esa categoría que clínicamente se conocen con el nombre de benígnas, ó á la que á pesar de una aparente completa extirpacion, suelen recidivar, infartar los gánglios relacionados con el tumor, generalizarse y matar á la desgraciada que los padece. Compréndese que en el primer caso, cualquiera de los procedimientos emplea-

dos ha de surtir buenos efectos, siempre que haya sido acertada la direccion.

La facilidad de la operacion depende tambien de la forma de implantacion de la neoplasia, puesto que la pediculizacion facilita enuclear al tumor y extirparle.

La antisepsis en estos casos tiene por objeto disminuir la intensidad de la inflamacion, y atenuar los flujos más ó menos fétidos que suelen seguir á dichas operaciones. Para ello deben practicarse inyecciones de una disolucion fenicada débil, repitiéndolas á menudo, y en algunos casos hacer uso de una solucion fuerte, si la paciente puede resistirla. Este lavado vaginal, debe practicarse antes y despues de la operacion, dejando en este caso una compresa empapada en una solucion fénica débil, que se renovará con frecuencia, para sustituirla despues por el apósito antiséptico.

Este se reduce á la introduccion de tapones antisépticos en la vagina, ó á la aplicacion de varias compresas de gasa fenicada, sostenidas por una T de ano.

Donde verdaderamente es de uso necesario el método que nos ocupa, es en el tratamiento de los tumores malignos de la matriz. Estos neoplasmas, una vez ulcerados, dan lugar á un flujo sanioso fetidísimo, que importa sobremanera corregir; para ello se usarán inyecciones repetidas de una solucion fuerte, y una vez

decidida la operacion, conviene extirpar los tejidos sanos que rodean el tumor, siguiendo luego con las inyecciones fenicadas. El doctor Championniere, emplea con mucha frecuencia la enucleacion para extirpar todos los tumores uterinos, ya sean pediculados ó sentados, y empleando segun él con brillantes resultados, las pinzas del Dr. Guyon.

CAPÍTULO XXXIV.

EL ANTISEPTICISMO EN EL PARTO.

Uno de los grandes procesos fisiológicos que con frecuencia pone en peligro la vida de la madre, arrebatando la existencia del niño, es el que nos ocupa.

El empobrecimiento físico en que en general se hallan las mujeres en el momento del parto; la depresion moral que muchas poseen; el cansancio que se apodera de todo su ser; las lesiones que la cabeza del feto ocasiona en el cuello uterino en el momento de franquearlo; las erosiones de la vagina y las desgarraduras del periné que muchas veces hay que lamentar; el desprendimiento de la placenta que deja una vastísima solucion de continuidad y que en numerosos casos es la puerta por donde el microbio penetra en el organismo; el flujo sanguinolento, sero-sanguinolento, seroso y purulento que persiste durante el período de involu-

cion de la matriz, y que habitualmente sirve de pasto á innumerables gérmenes; las intempestivas manipulaciones, ya con la mano ya con diversos instrumentos, ocasionan accidentes puerperales, que muchas veces matan á la madre, siendo además el punto de partida de un verdadero contagio.

Como se vé, el parto coloca á la mujer en condiciones tal vez mas desventajosas que una herida ú otra lesion cualquiera. Por esta razon, de la misma manera que existe una oculística aséptica, los tocólogos debieran procurar que el parto fuese tambien perfectamente aséptico; única manera á nuestro juicio de disminuir el número de las septicemias puerperales, como se ha abolido casi por completo las septicemias traumáticas.

Spiegelberg aconseja para la práctica obstétrica el uso de la cura antiséptica al ver los maravillosos resultados que por ella se obtienen en cirujía, y al considerar la analogía que existe entre los accidentes puerperales y los que sobrevienen en cualquiera de las operaciones quirúrgicas.

A fin de evitar sérias discusiones, el autor indica la necesidad que hay de distinguir el antisepticismo primitivo del secundario, y de esta manera se vé que los malos resultados que se le atribuyen á esta cura no son hijos sino de una mala aplicacion del tratamiento por no

tener en cuenta la citada diferencia. En efecto, por el antisepticismo primitivo, destruimos los gérmenes que existen en el aire, evitando su entrada en nuestro organismo; por el secundario intentamos destruir los que ya le han penetrado. El primero es de fácil ejecucion y por lo mismo de resultados palpables; el segundo sólo será útil en aquellos casos, y no en todos, en que los gérmenes solo hayan invadido la superficie de los órganos, sin interesar para nada su parénquima.

Sabidos son los numerosos medios que la terapéutica cuenta hoy como antisépticos y la boga que éstos han adquirido, entre ellos el ácido fénico. Pero Mr. Tarnier, que goza de las mismas opiniones que el profesor Spiegelberg, ha querido probar la eficacia de estos medios para su eleccion, por medio de experimentos, y al efecto ha introducido en distintos vasos con soluciones antisépticas, pedazos de placenta, y ha podido observar que en todos ellos menos en el del licor de Van-Swieten (solucion de bicloruro de mercurio á 1 por 1000 y en el de la solucion saturada de ácido bórico (40 gramos por litro) habia multitud de micrófitas y microzoarios. De aquí, que Mr. Tarnier tenga una especial predileccion como parasiticida por el licor de Van-Swieten con el que se lava las manos antes de las operaciones, sin experimentar una sola vez ni él ni sus ayudantes

ninguno de los accidentes que produce el mercurio.

Mas no por eso deja de dar importancia al ácido fénico por cuanto todos los instrumentos de que se sirve, los introduce préviamente, como en la cura de Lister, en una disolucion de dicho ácido; con el fin de evitar el que la mujer se moje y resfrie con las pulverizaciones durante el parto, barniza con aceite fenicado (1 por 10) la cabeza del feto en el momento que asoma por la abertura vulvar, y de este modo cuando aquella se retira por la interrupcion de las contracciones uterinas, ella misma baña las partes blandas de la madre.

No existen todavía suficiente número de casos en la ciencia para que podamos atenernos á las estadísticas y formular conclusiones generales en vista de los resultados; pero de las experiencias de los autores extranjeros y de lo que nosotros hemos observado, dividiremos la práctica antiséptica en tres períodos: 1.° antes del parto; 2.° durante el parto, y 3.° despues del parto.

La riqueza de detalles que exige el método, retrae á muchos tocólogos de emplearlo, pero nosotros creemos que bien vale la pena el seguirlo, si con él se pueden evitar algunos de los accidentes del puerperio.

1.° *Cuidados antisépticos antes del parto.* Estos se reducen á practicar los reconocimien-

tos del tacto vaginal, embadurnándose los dedos con la disolucion aceitosa fenicada al 5 por 100.

A la entrada de la clínica del profesor Olshausen existe un cuadro con el siguiente anuncio: *Todo alumno antes de examinar ó reconocer á una mujer embarazada, deberá lavarse y desinfectarse préviamente las manos.* Y no se crea que esto sea una mera fórmula, nada de eso; todo profesor, alumno, enfermero ó persona que tenga relaciones directas con las enfermas, se lavan cuidadosamente, desinfectándose despues al practicar un reconocimiento vaginal.

El enunciado doctor, ha visto disminuir notablemente los accidentes puerperales, haciendo cumplir con rigor la anterior prescripcion.

2.° *Antisépsis durante el parto.* Varias precauciones deben tenerse presentes, á saber:

1.° Desinfeccion de la cama, así como de las ropas de la misma.

2.° Atmósfera fenicada en el cuarto destinado á la parturienta.

3.° Desinfeccion de las ropas y de las manos del tocólogo y de sus ayudantes.

4.° Si el parto es distócico, conviene desinfectar los instrumentos que en él se empleen.

5.° Lavar cuidadosamente la vulva y partes

adyacentes, por medio de una solucion carbólica.

6.º Es necesario proscribir el uso del agua pura en el acto del parto.

7.º Si ha tenido lugar alguna erosion ó desgarradura, se tratará despues de lavada con la solucion carbólica, segun las reglas generales del método antiséptico.

De este modo colocamos á la mujer en circunstancias abonadas para atravesar el período del puerperio.

3.º *Antisépsis despues del parto.* Algunos autores aconsejan practicar inyecciones fenicadas, mientras dure el período loquial, con el objeto de evitar la descomposicion de los líquidos; pero esta es perjudicial, porque irritando la vagina y matriz, expone á los mismos accidentes que se trata de evitar.

En estos casos debemos limitar nuestros cuidados á mantener una atmósfera fenicada al rededor de la puérpera, y prescribir una limpieza perfecta.

Unicamente cuando se observe descomposicion en los líquidos exudados, se haya iniciado algun accidente puerperal ú ocurra una complicacion más ó menos grave, nos encontraremos autorizados para practicar inyecciones fenicadas en la vagina ó matriz.

No solo en los partos ha sido planteada la cura antiséptica, si que tambien Mr. Tarnier

ha querido ensayarla para el cordon umbilical. Verdaderamente, el cordon se seca con rapidéz y no despide ningun olor, pero tarda mucho en desprenderse, y esta circunstancia, que desespera á las madres y les impide su salida de los hospitales, le ha hecho abandonar semejante práctica.

CAPÍTULO XXXV.

OPERACIONES SOBRE LOS ÓRGANOS GENITALES DEL HOMBRE.

§. I.

AMPUTACION DEL PENE.

Las operaciones que se practican sobre los órganos genitales del hombre, van acompañadas muchas veces de accidentes gravísimos que suelen matar á los pacientes. Recordamos que hace muy poco tiempo, hasta que el doctor Ferrer comenzó á usar en nuestras clínicas el método antiséptico, se morian casi todos los operados de amputacion de pene; hoy por el contrario, curan casi todos.

Nada de especial tenemos que añadir á lo que llevamos dicho. Despues de los preliminares antisépticos de la operacion y de practicar ésta segun el procedimiento que se quiera

seguir, las ligaduras se hacen con el catgut, y en la aplicacion del apósito no debe escasearse el algodon fenicado ó salicilado.

Aunque los exudados que se producen son muy pocos, el apósito suele bañarse de la orina, por lo cual habrá necesidad muchas veces de renovarlo á menudo.

La curacion suele obtenerse en breve espacio de tiempo.

§. II.

OPERACIONES SOBRE LOS TESTÍCULOS.

Estas operaciones necesitan algunos cuidados particulares, ya por la limpieza especial que exige la region, ya por la dificultad en mantener bien colocado el apósito.

Es conocida de todo el mundo la abundante secrecion sebácea que existe en estos puntos, la facilidad con que se descompone y las irritaciones que produce; conviene, pues, antes de curar ó de aplicar cualquier apósito, desengrasar bien la parte y limpiarla perfectamente.

La castracion se ha simplificado notablemente desde la inauguracion del método antiséptico. Antiguamente las ligaduras impedian muchas veces la cicatrizacion de la herida; hoy se pueden abandonar y obtener de esta

manera una reunion inmediata. Tres procedimientos se siguen en la práctica de esta operacion, á saber: 1.° se liga en masa el cordon con catgut sólido; 2.° se divide el cordon en dos ó tres fascículos y se ligan aisladamente; 3.° se buscan cada uno de los vasos y se ligan.

De estos tres procedimientos, el primero es más rápido y seguro, porque en un solo tiempo quedan ligados todos los vasos y no exponemos á ninguna hemorragia.

La ligadura aislada de cada uno de los vasos, aunque segura, es un procedimiento verdaderamente supérfluo y entretenido.

A la operacion que refiere el Dr. Lucas Championniere, añadiremos nosotros otros dos llevados á cabo en nuestra clínica, por el doctor Ferrer y Viñerta. La primera fué debida á un sarcoma voluminoso del testículo, en un niño de trece años; á los quince dias la herida habia cicatrizado del todo y el enfermo se hallaba completamente bien. En el segundo, la cicatrizacion se obtuvo á los veinte dias.

En esta clase de operaciones, no debe descuidarse el desagüe quirúrgico, por medio de un tubo introducido en la parte inferior de la herida, así como todos los demás detalles de las curaciones antisépticas.

Tratamiento del hidrocele. Procedimiento del Dr. Volkmann. Estos últimos años ha preconizado el Dr. Volkmann un tratamiento del

hidrocele, que solo seguian los cirujanos en circunstancias especiales; nos referimos á la incision seguida de la sutura de la túnica vaginal. Unas veces se echa mano del desagüe quirúrgico, y otras se prescinde de él. Una vez abierta la túnica vaginal, se lava con una solucion fenicada débil; asegura el autor, que con este tratamiento ha obtenido curaciones más rápidas que con las inyecciones yodadas, sin presentarse nunca accidente alguno.

Nosotros necesitamos nuevas observaciones para inclinarnos á un procedimiento que siempre hemos creido perjudicial, á no existir alguna indicacion determinada.

Procedimiento del autor. Los buenos efectos obtenidos con los bordones del doctor Argumosa, nuestros experimentos repetidos en los animales y la observacion en el hombre, nos han impulsado á establecer un nuevo procedimiento para tratar el hidrocele.

Nuestro procedimiento se halla fundado en la propiedad que tiene el catgut de inflamar los tejidos, como verdadero cuerpo extraño, y en su disolucion en los líquidos orgánicos, siendo reabsorbido inmediatamente.

Los experimentos fisiológicos y patológicos nos han inducido á introducirlo en la práctica quirúrgica. Nosotros hemos colocado el catgut en el tejido celular subcutáneo de los conejos y de los perros, y despues de haber producido

una inflamacion moderada, desaparecia por reabsorcion; la misma sustancia la hemos dejado en el interior de las bolsas serosas, y á los pocos dias encontrábamos en éstas los caractéres anatómicos de una inflamacion poco intensa, pero el catgut ya no existia; idéntico experimento hemos repetido en los diversos tejidos del animal y siempre se han reproducido análogos resultados.

En vista de esto, no dudamos emplearlo en el tratamiento del hidrocele en vez de los bordones del Dr. Argumosa, creyendo fundadamente que nos producirian los mismos efectos. Comenzamos, pues, nuestros ensayos, introduciendo los hilos de catgut del mismo volúmen y en el propio número que en el anterior procedimiento, dejando tambien sus extremidades al exterior. A las veinticuatro horas la bolsa se habia inflamado moderadamente. Al extraer uno de los hilos, observamos que se hallaba muy reblandecido y friable.

La inflamacion fué aumentando progresivamente en intensidad de tal modo, que á las cuarenta y ocho horas revestia los mismos caractéres que la reaccion obtenida con los bordones de Argumosa; intentamos sacar uno de los hilos que quedaban, pero ambos habian desaparecido, permaneciendo solamente la parte de los mismos situada fuera de las bolsas. La inflamacion, despues de haber llegado

á su máximum, fué decreciendo paulatinamente sin que ningun accidente viniera á interrumpir su marcha regular y sin que incomodase en lo más mínimo al enfermo.

Parecidos fenómenos observamos en otro indivíduo sometido al mismo tratamiento, por lo cual en vez de dejar al exterior las extremidades de los hilos, en un tercer enfermo abandonamos en el interior de la serosa vaginal pequeños pedazos, los cuales fueron reabsorbidos despues de haberla inflamado, pero siendo muy escasa la reaccion.

En otros casos de hidrocele sometidos al mismo tratamiento, aumentamos el número y el diámetro de los hilos á fin de producir una inflamacion mayor: los resultados correspondieron á nuestras esperanzas, obteniéndose en uno de ellos una inflamacion más intensa que con los bordones, y todos terminaron felizmente, sin que se haya vuelto á reproducir el derrame seroso.

Al mismo tiempo, con el objeto de favorecer la resolucion de la enfermedad y de obrar simultáneamente sobre el infarto del testículo que comunmente acompaña á este género de afecciones, pasado el período agudo de la reaccion determinada por los cuerpos extraños introducidos en la bolsa, hemos empleado el colodion al exterior en embrocaciones sobre la piel del escroto. El número de aquellas varía

segun el grado de constriccion que se necesite en cada caso; de este modo se combina la compresion uniforme y suave con la inflamacion producida por un cuerpo extraño, que se reabsorbe al poco tiempo sin producir accidente alguno.

Es verdad que con el colodion no puede obtenerse un grado de compresion tan considerable como con los vendoletes de diaquilon, vendas, etc.; pero tiene la ventaja de ejercer unifórmemente la presion en todos los puntos á donde se aplica, no irrita la piel y evita los dolores que ocasiona á veces una exajerada compresion.

En suma, el tratamiento del hidrocele con el catgut y el colodion se halla indicado en todos los casos, puesto que se puede graduar la inflamacion de las bolsas, aumentándola segun el número de hilos que se introduzcan en la serosa, completando la curacion el colodion, aplicado sobre toda la superficie de la piel del escroto inflamado.

CAPÍTULO XXXVI.

OPERACION DE LA TALLA.

Pueden seguirse todos los métodos y procedimientos conocidos con aplicacion de la práctica antiséptica.

Vamos á indicar un nuevo procedimiento original de Mr. Von Linhart, profesor de Wurzbourgo, el cual merece llamar la atencion de los cirujanos. Este proceder es una modificacion de la talla lateralizada: la incision se practica siguiendo una línea que partiendo de un poco hácia atrás de la parte media del rafe, se dirija directamente hácia el isquion, es decir, que es mucho más horizontal que en la talla lateralizada; la incision se continúa profundamente y atraviesa el elevador del ano; cuando el escalpelo ha llegado hasta el cateter acanalado, se introduce su punta en la ranura y se le desliza hácia la vegi-

ga. De este modo se divide el lóbulo izquierdo de la prostata; cuando el bisturí ha llegado á la vegiga, se le retira cortando los tejidos hácia la izquierda.

El profesor no emplea nunca otro instrumento que el bisturí; participa de la idea de que los instrumentos cuanto más sencillos son mejores, y que en tésis general, es tanto más perfecta una operacion cuanto se ha practicado con instrumentos de una simple diseccion anatómica. Segun él, el litotomo hace una gran incision en la mucosa de la vegiga, y no divide bastante fuera de este órgano, porque no puede hacerse variar lo suficiente la abertura del instrumento mientras corta.

El procedimiento se halla basado en el hecho de que el recto se hiere no cuando se incinde hácia la vegiga ó se retira de ésta el cuchillo, sino en el momento preciso en que se divide la porcion membranosa de la uretra. Ha observado tambien el Dr. Linhart, que la incision del recto, tiene lugar con más facilidad en los sugetos muy demacrados, ó cuando la primera incision practicada en la piel se aproxima más á la vertical que á la horizontal.

Mr. Von Linhart aconseja además hacer elevar el cateter acanalado al ayudante que lo mantiene así, en el momento en que vá á practicar la incision de la uretra. En estas condiciones la lesion del recto es casi imposible, á

menos de que se trate de un caso excepcionalmente desfavorable; este profesor ha hecho repetir el procedimiento á sus discípulos por espacio de diez y seis años y nunca ha observado semejante accidente, á menos que no estuviesen prevenidos del riesgo que corrian.

Si sobreviene hemorragia por la lesion de la arteria hemorroidal media, único vaso de importancia que puede ser herido, se cohibe con facilidad por el simple taponamiento ó la inyeccion de agua fria.

Extraida la piedra, se inyecta agua en la vegiga por la herida; el enfermo no es conducido á su cama en tanto que el agua inyectada salga teñida de sangre. Se inyecta generalmente agua fenicada ó una solucion de permanganato.

CAPÍTULO XXXVII.

ENFERMEDADES DEL ANO Y RECTO.

§. I.

OPERACION DE LA FÍSTULA ESTERCORÁCEA.

Esta molesta é incómoda enfermedad resulta generalmente de una hernia extrangulada ó de una gangrena de los intestinos. Su disposicion anatómica es un obstáculo para la curacion, porque el clásico procedimiento de Dupuytren, seccionando el espolon, no solo no logra siempre el resultado apetecido, sino que suele ser bastante á menudo el orígen de una peritonitis mortal.

El Dr. Schede (1) ha publicado últimamente una nota en la cual dá á conocer tres casos de ano artificial, consecuencia de hernias, cura-

(1) Max Schede *Ueber, Enterrorrafie, Deutsch; Verhandl, Gessellsch, für Chirurjie.* 1879.

dos todos por medio de una operacion hecha en la cavidad abdominal, combinada con la reseccion de una porcion de intestino.

Analizando estos casos, se vé que en ninguno de ellos fué posible emplear el proceder de Dupuytren. En el primero, todo el escremento se escapaba por la fístula, y el segmento inferior era imposible reconocerse; el segundo, presentaba una vasta ulceracion alrededor de la fístula, y la tercera, no tenia espolon; en dos de ellos la curacion fué completa, y en el otro no.

He aquí el procedimiento del Dr. Schede:

1.° El enfermo se halla sometido á una dieta absoluta durante 24 horas.

2.° Se limpia completamente el intestino por medio de purgantes y una lavativa administrada por el orificio de la fístula.

3.° Se introduce un dedo en la fístula, para reconocer la posicion de la parte superior del intestino.

4.° Hecho esto, se practica una incision capa por capa de las paredes abdominales, siguiendo la direccion del intestino.

5.° Se practica una ligadura temporaria en el fragmento superior de intestino, para impedir que las materias fecales se deslicen durante la operacion y enturbien el campo de la misma; se desinfecta la porcion inferior del intestino, lavándole con una disolucion feni-

cada al 5 por 100, y si existen adherencias, se las corta con el objeto de dejar completamente libre el intestino, poniendo despues otra ligadura en el segmento inferior.

6.° Avivados los bordes de ambos fragmentos de intestino, se reunen por medio de una sutura, empleando el procedimiento de Lambert; despues se incinde la porcion de mesenterio correspondiente al intestino que falta, se quitan las ligaduras temporarias y se limpia la cavidad abdominal.

No conviene cerrar por completo la herida, porque de este modo, puede vigilarse el estado del intestino, se le mantiene sujeto al exterior, por medio de una larga aguja que se pasa por la herida del intestino y mesenterio, y se atiende á cualquiera complicacion que sobrevenga.

Estas operaciones, van acompañadas y seguidas de los más extrictos detalles antisépticos.

En cuanto al tratamiento consecutivo se reduce al reposo, administracion de los opiaceos, alimentacion líquida y poco abundante.

Despues de practicada la operacion, ¿conviene introducir inmediatamente el asa de intestino en el interior de la cavidad abdominal? Es cierto que obrando por la afirmativa, se coloca el órgano en sus relaciones normales, produciéndose adherencias que facilitan la cu-

racion, pero en cámbio nos exponemos á los derrames extercoráceos entre los lábios de la herida y en la cavidad abdominal, cuyos efectos son bien conocidos. El Dr. Schede, autor de este procedimiento, no resuelve satisfactoriamente esta cuestion, puesto que nada se desprende de la conducta observada en los tres casos clínicos que refiere.

La precaucion que no debe perderse de vista, y en la cual insiste especialmente el autor, es en la ligadura temporal de los fragmentos de intestino; de este modo, la operacion se practica con mucho desembarazo, siendo además completa la limpieza en el acto de la misma.

§. II.

EXTIRPACION DE CÁNCER DEL RECTO.

El método antiséptico ha invadido toda la cirujía operatoria hasta el extremo de que hoy la inmensa mayoria de operaciones no se practican sin que vayan precedidas, acompañadas y seguidas de todos los detalles de la antisépsis. Es más: muchas operaciones abandonadas de la práctica, han vuelto á ocupar su puesto, gracias el ácido fénico y á las precauciones que se toman para matar los microbios.

Entre éstas debemos colocar las que se practican sobre el recto. El Dr. Volkmann ha publicado recientemente un trabajo (1), en el cual hace constar que se puede extirpar con seguridad una parte mayor de intestino de lo que se creia otras veces, y no vé necesidad de abrir el peritoneo, lo cual ha de suceder cuando el mal se extiende muy arriba y penetre más ó menos profundamente.

Otras veces estos casos eran infaliblemente mortales; hoy se obtienen con frecuencia felices éxitos, atendiendo en seguida al lavado de la herida ó irrigaciones, colocando al mismo tiempo un buen sistema de desagüe. La enfermedad que obliga á separar una porcion mayor ó menor de intestino, puede presentarse bajo tres formas distintas.

Las neoplasias que se situan en el recto, generalmente tienen un carácter epitelial, siendo un carcinoma ó un sarcoma. La dificultad de extirpacion está en razon directa de la distancia que les separa del ano.

Pueden hallarse colocados ó en la misma entrada del recto ó á mayor altura. Se observan los tres casos siguientes:

1.ª Tumor circunscrito de la pared del recto, situado en el esfincter externo, sin comprender el ano.

---

(1) *Volkmann's Sammlung Klinischer Vortraege.* 1878.

El proceder operatorio es el siguiente: 1.º Dilatacion del intestino. 2.º Escision.

La dilatacion puede practicarse por la separacion de las paredes del intestino ó por incision.

La dilatacion se obtiene, introduciendo los dedos pulgares ó los índices en el recto, doblándolos, y dirigiéndolos hácia fuera hasta llegar á los isquions, con el objeto de vencer la resistencia de los esfínteres; en algunos casos es preciso repetir dos y más veces esta maniobra. Cuando los tumores se hallan colocados más superiormente, es necesario practicar su incision hácia atrás y con frecuencia hácia adelante.

2.ª En una segunda forma el tumor no se presenta circunscrito, sino que la parte inferior del intestino está más ó menos rodeada por la neoplasia, permaneciendo otras veces completamente libre.

En el primer caso basta una incision extensa á través de la piel alrededor del ano, se separa la neoplasia de los tejidos ambientes, se atrae hácia bajo al intestino, y se corta la parte enferma con la correspondiente porcion del ano que se halle afecta.

Cuando el ano no está enfermo, puede ser escindida una porcion circular de la continuidad del intestino, dejando una parte más ó menos ancha de membrana mucosa sana

junto al orificio anal, al cual ha de unirse por medio de una sutura la superior del intestino.

En otros casos se practica una incision hácia adelante y otra hácia atrás, se diseca el intestino, se atrae la masa neoplásica y despues de haberla extirpado juntamente con toda la parte enferma, se sutura la mucosa intestinal y se colocan en el fondo de la herida largos tubos de desagüe.

Cuando no existe herida perineal, debe cerrarse ésta cuidadosamente hácia la cavidad del intestino, colocando entonces el tubo de desagüe, excluyendo de este modo en cuanto sea posible las materias contenidas en el intestino. Como se vé, con este procedimiento se forma una especie de fístula ciega externa, por donde fluyen al exterior la sangre y los productos de exudacion.

3.ª La neoplasia comprende toda la extension de la parte inferior del intestino sano. El procedimiento operatorio que se sigue es: 1.º Incision oval alrededor del ano, el cual debe ser sacrificado. 2.º Diseccion de la masa neoplásica juntamente con los tejidos enfermos donde radique, siendo atraida al mismo tiempo hácia bajo; algunas veces es necesario prolongar las incisiones para franquearse mayor espacio y poder maniobrar con más facilidad. 3.º Aislado el tumor se introducen algunos hilos de

seda por encima de la produccion, y tirando hácia bajo el intestino, se une por medio de una sutura á la piel; los puntos variarán segun sea la extension de la herida.

Segun sea la naturaleza de la neoplasia, su extension y sitio que ocupe, así podrán introducirse algunas modificaciones segun el criterio del cirujano en los procederes anteriormente expuestos.

Complétase la curacion colocando el apósito antiséptico, el cual será: 1.° Aplicacion en el interior del intestino de una mecha de lana salicilada, que deberá renovarse en cada curacion. 2.° La gasa antiséptica ó lana salicilada, bajo la forma de compresas recubiertas por el mackintosh, sosteniendo el todo por un vendaje fuerte de lana.

Estos medios que constituyen el apósito antiséptico, podrán modificarse más ó menos segun las circunstancias.

El proceder operatorio puede practicarse bajo la proteccion de la nube antiséptica, y la limpieza de la parte enferma se hará por medio de la irrigacion con los aparatos que hemos dado á conocer en el curso de este libro.

Es inútil advertir que antes de la operacion es necesario administrar un purgante al enfermo, y que despues conviene prolongar cuanto sea posible la astriccion.

Asimismo no debe perderse de vista la com-

pleta limpieza del intestino despues de extirpada la masa cancerosa.

Si algunas veces se hiere el peritoneo, deberá tenerse un especial cuidado en todos los detalles de la antisépsis. La abundancia de vasos en esta region, expone y produce con frecuencia hemorragias más ó menos abundantes que harán necesarias las ligaduras de catgut.

Estas producciones neoplásicas son muy comunes, puesto que se hallan en todas las clases de la sociedad, pero desgraciadamente imploran muy tarde los enfermos los auxilios de la ciencia; claro está que el tratamiento de estas enfermedades producirá buenos resultados al principio cuando se hallan localizadas y no han interesado los gánglios linfáticos; pero cuando la produccion vá recorriendo sus últimos períodos, todo el mundo comprende que la curacion entonces ha de ser imposible.

SUCCEDÁNEOS Y MODIFICACIONES

DEL

MÉTODO ANTISÉPTICO



CAPÍTULO XXXV.

LAS CURAS CON EL PAPEL SEDA.

Desde que Lister dió á conocer su método antiséptico fundado en la doctrina parasitaria, y se vieron sus infalibles efectos, los cirujanos de todos los paises, lo emplearon en sus clínicas, dedicándose á su perfeccionamiento. El mismo cirujano de Edimburgo, aunque dentro de sus mismos principios, ha introducido algunas innovaciones en el método, ya con el objeto de facilitar su uso, ya con el de disminuir su coste, verdadero obstáculo que impedia emplearlo en todas circunstancias. Los profesores modificaron las piezas de curacion, sustituyeron unas sustancias antisépticas á otras, dieron fórmulas nuevas para la confeccion de los diversos preparados, cambiando por completo el manual operatorio.

De aquí han surgido las muchas curas anti-

sépticas que hoy se conocen: las *curas con el papel seda* del Dr. Cortejarena; las *clorogenas* del Dr. Cortezo; las *cloruradas* del doctor Houce de L' Aulnoit; las de *eucaliptol* preconizadas por el mismo Lister; las *salicílicas* del Dr. Thiersch; la cura *portuguesa* del Dr. Cesario, y otras varias á las cuales vamos á pasar rápida revista.

Debemos advertir ante todo, que el mismo Lister no es sistemático partidario del ácido fénico, puesto que en diferentes ocasiones, ya en conferencias, escritos ó familiares conversaciones, ha confesado que de buena gana sustituiria dicho ácido por otra sustancia que tuviera ventajas sobre él; y por esto se le vé de contínuo haciendo experimentos y ensayando cuantos cuerpos se recomiendan para matar los gérmenes.

Varias veces hemos tenido ocasion de ensayar la cura con el *papel seda* preconizada por el Dr. Cortejarena (1) y nos hemos podido convencer de que si en algunos casos puede emplearse ventajosamente, produciendo resultados al parecer maravillosos, no es aplicable á la generalidad de las curaciones; y que si bien puede sustituir por su sencilléz á la cura de los Doctores Guerin y Lister, nunca la moderna cirujía podrá vanagloriarse de haber obtenido

---

(1) Véase *La Crónica Médica*. Año 1880. Valencia.

con ella tan brillantes victorias como con éstas y especialmente la última.

Para hacer el paralelo entre los diversos métodos de curacion en cirujía, es necesario que los casos sobre que verse la experimentacion sean análogos, sino idénticos, y que además sean muy parecidas las circunstancias en que se hallen colocados los enfermos. No serán exactas las conclusiones que se deduzcan comparando estos métodos curativos empleados en soluciones de continuidad de distinta naturaleza, ni en enfermos que se hallen sujetos á condiciones higiénicas opuestas.

La cura del Dr. Cortejarena es notable por su sencilléz y por su baratura, puesto que, como es sabido, consiste única y exclusivamente en la sutura con el hilo de cerda y en el uso de finísimas hojas de papel conocido con el nombre de *papel seda*. En varios casos en que la hemos empleado en las clínicas de nuestra Facultad de Medicina, en las extirpaciones de tumores de la mama, hemos obtenido la cicatrizacion en brevísimo espacio de tiempo. Como en las curas por oclusion y en las realizadas por medio del ácido fénico, los productos exudados han permanecido completamente inodoros, y las partes inmediatas á la herida han conservado sus caractéres normales.

Cuando hemos tratado de emplearla en las vastas soluciones de continuidad sujetas á su-

puraciones abundantes, hemos tenido necesidad de renovar el apósito dos veces al dia, puesto que manchándose el papel, salia el pus al exterior, se descomponia en contacto del aire, entraba en putrefaccion y exhalaba un olor fétido; esto, unido á que ensucia las ropas de la cama, nos obligó á desecharlo en semejantes casos. Esta circunstancia no solo perjudica las condiciones de la superficie cruenta, siendo retardada la curacion, sino que el enfermo se halla sometido á la accion de una atmósfera mefítica ocasionada por la supuracion.

Nosotros hemos desechado de nuestra práctica las compresas y las hilas, sustituyéndolas por el papel y algodon. Cuanto más empleamos el papel seda, sobre todo en las heridas de pequeña extension ó con pocos exudados, tanto más satisfechos quedamos de esta cura.

En las amputaciones de los dedos, en las heridas de cualquier género de estos órganos, panadizos, etc., produce tambien sorprendentes resultados. Nosotros, pues, la empleamos siempre por regla general, que la topografía de la lesion ó naturaleza de ésta no indique alguna especial curacion.

Hé aquí los principales casos en que hemos tenido ocasion de observar los efectos de semejante cura.

1.ª *observacion*. N. N., de 42 años de

edad', casada, ingresó en clínica quirúrgica el 23 de Mayo del presente año, con un fibroma de la mama derecha, cuyo volúmen era próximamente el de un huevo de gallina. El doctor Ferrer y Viñerta, con la maestría que le distingue, practicó la operacion al dia siguiente de su entrada bajo la proteccion de la atmósfera fenicada, y siguiendo despues en la cura todos los detalles consignados en el método del cirujano escocés. El dia 25, el Dr. Ferrer sustituyó el apósito de Lister por el del Dr. Cortejarena: las hojas de pápel seda fueron aplicadas segun las prescripciones de su autor. El 29 se renovaba el apósito por primera vez por hallarse manchadas las hojas más superficiales del papel; las que estaban en contacto con la solucion de continuidad, se encontraban íntimamente pegadas, y para desprenderlas se las humedeció con una esponja empapada en una disolucion hidro-alcohólica al dos y medio de ácido fénico. El apósito no exhalaba olor alguno, los productos exudados eran muy exíguos, los lábios de la solucion se habian reunido, escepto en los extremos donde se encontraban los tubos de desagüe, y la piel inmediata á la herida presentaba todos los caractéres de su integridad anatómica; se quitaron los tubos de caoutchouc, se cortaron tres puntos de sutura y volvióse á colocar el apósito en la misma forma que la vez primera.

El dia 3 de Junio se renovaba el apósito por segunda vez, encontrándose la herida completamente cicatrizada; se le quitaron los puntos de sutura que quedaban, y la enferma salió curada sin que le sobreviniera accidente alguno.

2.ª *observacion*. N. N., de 46 años de edad, casada, entró en clínica presentando un tumor del volúmen de una nuez próximamente, radicando en la mitad externa de una vasta cicatriz correspondiente á la solucion de continuidad practicada hace dos años en la mama derecha, para extirparle un sarcoma voluminoso. El Dr. Ferrer le operó el tumor recidivado el mismo dia que en el caso anterior, adoptando idénticas precauciones y empleando despues la propia cura del cirujano de Edimburgo.

El mismo dia 25 se cambió el apósito de Lister por el del Dr. Cortejarena. Las renovaciones se hicieron en los mismos dias, los efectos observados fueron idénticos y hubiera salido curada como la anterior enferma, á no haberla retenido en clínica un catarro bronquial que se le presentó pocos dias antes de la operacion, y que se le exacerbó en el curso del tratamiento.

3.ª *observacion*. El dia 5 de Mayo extirpó el Dr. Ferrer un carcinoma de la mama izquierda, del volúmen del puño, el cual formaba

una masa comun con el parénquima de la glándula, hallándose adherida al mismo tiempo la piel que cubria al tumor; fueron extirpados tambien tres gánglios considerablemente infartados de la axila. La solucion de continuidad fué extensísima puesto que medía unos 18 centimetros, la reunion de los colgajos se practicò por medio de la sutura metálica, siguiendo todos los demás detalles de la cura del doctor Lister.

La herida se hallaba casi completamente cicatrizada el dia duodécimo de la operacion, pero la gangrena de hospital, fijándose en uno de sus extremos, invadió rápidamente toda la superficie cubierta de mamelones carnosos, destruyó la cicatriz formada, y se extendió mortificando la piel y el tejido conjuntivo subcutáneo hasta una distancia de dos centímetros de los bordes. En vano se recurrió á la disolucion concentrada de ácido fénico, á este ácido puro, al ácido clorhídrico dilatado y en sustancia, à la quina, al alcanfor y alumbre, etcétera; este grave accidente continuaba su marcha invasora; entonces desprendimos con una espátula la capa diftérica, se embadurnó con tintura de iodo toda la superficie cruenta y desapareció la gangrena.

Salvada esta gravísima complicacion, se continuó con las curas antisépticas del Doctor Lister, hasta que habiendo disminuido la su-

puracion empleamos el papel seda del Doctor Cortejarena. Aunque el apósito se renovaba diariamente, tuvimos que renunciar á él porque despues de empapar el pus todo el apósito, salia al exterior, manchaba el vendaje y ensuciaba las ropas de la cama; al propio tiempo descomponiéndose en contacto del aire atmosférico exhalaba un olor fétido que molestaba notablemente á la paciente.

Sin embargo, cuando á los pocos dias encontramos más reducida la cantidad de exudados, volvimos á echar mano del papel seda, con el cual hicimos curaciones más ó menos retardadas, hasta que dimos de alta á la enferma completamente curada.

4.ª *observacion.* El dia 4 de Junio practicábamos la extirpacion de un adenoma de la mama, del volúmen de un huevo próximamente, á una mujer bien constituida de 35 años de edad. La operacion tuvo lugar, en una atmósfera fenicada, las ligaduras se hicieron con el catgut, y la superficie cruenta se lavó con las disoluciones del dos y medio y del cinco de ácido fénico. Se hizo luego la sutura con la cerda, y se recubrió la herida con el papel seda. A las 24 horas se levantó el apósito porque la exudacion habia sido muy abundante, pero la parte se encontraba en buen estado; al dia siguiente, al renovar el apósito, se encontró en el extremo interno de la solucion de continuidad sobre la

piel del colgajo superior, una mancha negruzca de dos centímetros cuadrados, y al mismo tiempo un punto diftérico en la superficie de la herida. La gangrena de hospital se habia apoderado de ésta; en brevísimo espacio de tiempo destruyó los colgajos, viéndonos obligados á renunciar al papel seda, por las abundantes exudaciones que sobrevinieron.

Echamos mano entonces de la cura del Dr. Lister; desapareció la gangrena, y cuando la supuracion volvió á disminuir, se empleó de nuevo la cura del Dr. Cortejarena, con la cual se llegó la cicatrizacion á un término feliz.

5.ª *observacion*. Existía en la clínica quirúrgica un individuo á quien el Dr. Ferrer amputó el muslo á consecuencia de una fractura conminuta de la tibia complicada con herida penetrante; la solucion de continuidad marchaba regularmente hácia la cicatrizacion, cuando á pesar de las curaciones antisépticas del cirujano de Edimburgo, renovadas con cuanta frecuencia exigia la abundancia de exudados, se presentó la gangrena de hospital invadiendo todo el muñon. Desaparecieron los colgajos, se destruyeron los tejidos blandos, y quedando el hueso al descubierto, se hizo necesaria la reseccion para regularizar tan manifiesta conicidad; en este estado empleamos la cura con el papel seda, obligándonos el estado de la supuracion á re-

novar el apósito dos veces al dia. El quinto de haber comenzado á usar esta cura, el enfermo se vió acometido de un intenso escalofrio que se repitió diez veces en el espacio de cuatro dias, al mismo tiempo se presentaron todos los demás síntomas característicos de la puohemia. El dia undécimo de haber aparecido este grave accidente, murió el enfermo á pesar de los numerosos y variados medios que se emplearon en su tratamiento. La autopsia demostró entre otras lesiones la presencia de un grande absceso entre el pectoral mayor y menor del lado izquierdo, varias colecciones purulentas en el lóbulo izquierdo del pulmon y una pequeña cantidad de pus en la articulacion escápulo-humeral del mismo lado. No cabia duda, pues, sobre las causas que habian determinado la muerte del amputado; esta circunstancia es tanto más notable cuanto que en los dos años que se vienen empleando las curas del Doctor Lister aun no se habia observado un solo caso de puohemia en las clínicas de la Facultad.

6.ª *observacion.* La cura del Dr. Cortejarena fué empleada en un jóven de 15 años de edad á quien el Dr. Ferrer le extirpó un voluminoso sarcoma del testículo izquierdo, que se hallaba identificado con la glándula. A los pocos dias tuvimos que renunciar á semejante cura por haberse declarado la gangrena de hospital en la herida; se usó la cura antiséptica de Lister,

desapareció el accidente que vino á interrumpir la marcha de la cicatrizacion, y en la actualidad se halla completamente curado.

7.ª *observacion.* Por los mismos dias que ensayábamos en las clínicas de nuestra Facultad la cura del Dr. Cortejarena, practicaba yo en mi consulta la extirpacion de un lipoma del volúmen de una naranja á un individuo labrador, de 40 años de edad, que hacia dos años venia padeciéndolo en la region dorsal.

La operacion no presentó ningun accidente digno de llamar la atencion; se llevó á cabo en una atmósfera fenicada, se ligaron las arterias con el catgut y se hizo la sutura con la cerda; inmediatamente despues de introducir un tubo de caoutchouc apliqué 20 hojas de papel seda encima de la solucion de continuidad, las recubrí con una capa de algodon salicilado, sosteniendo todo el apósito con un vendaje de cuerpo.

El quinto dia separé el apósito, la supuracion era muy exigua é inodora, se hallaba cicatrizada toda la herida, escepto en uno de sus extremos, donde quedó colocado el tubo de caoutchouc.

Volví á aplicar el mismo apósito que renové á los siete dias, dando por curado al enfermo. No sobrevino accidente alguno.

Ahora bien; ¿qué consecuencias debemos deducir de los casos anteriormente expuestos?

Desde luego salta á la vista la utilidad de la cura del Dr. Cortejarena y de los notables efectos que con ella pueden conseguirse en casos determinados; pero seria una verdadera ilusion el creer que podia emplearse como regla absoluta. En tesis general debemos afirmar que si es más sencilla y no ofrece tanto aparato como las curas de los Doctores Lister y Guerin, *nunca, absolutamente nunca* podrá sustituirlas con ventaja, mas que en las pequeñas soluciones de continuidad.

Si esta cura nos pusiese al abrigo de la puohemia, de ese temible enemigo que es tan comun en los hospitales y que tantas víctimas causa, desde luego seria preferible á todas las curas conocidas porque *es la más económica y simple;* pero como esto no sucede, de ahí que sólo debamos echar mano de ella en circunstancias particulares.

Despues de discurrir de una manera imparcial sobre la cura del Dr. Cortejarena, creemos que sus usos pueden formularse del modo siguiente:

1.º Esta cura solo debe emplearse en las pequeñas soluciones de continuidad.

2.º En las grandes soluciones de continuidad, cuya supuracion sea poco abundante.

3.º Cuando se trate de obtener una cicatrizacion inmediata.

4.º Nunca podrá usarse en las vastas su-

perficies ó cuando siendo pequeña la solucion de continuidad sea ésta asiento de exudaciones considerables.

5.° Una vez aplicado el apósito, no existe una regla absoluta para su renovacion.

6.° Esta se hallará subordinada à la cantidad de líquidos exudados ó á las complicaciones que pudieran sobrevenir.

7.° Por regla general el apósito deberá renovarse siempre que se encuentren manchadas las hojas del papel seda.

8.° Deberá proscribirse esta cura en los casos de gangrena de hospital, puohemia, etc., y cuando las soluciones de continuidad sean irregulares y anfractuosas.

CAPÍTULO XXXIX.

CURACION DE LAS HERIDAS POR EL MÉTODO PORTUGUÉS.

Método del profesor Cesario ó de Coimbra.

En el hospital de la Universidad de Coimbra se practican las curaciones de las heridas del modo siguiente:

1.º Locion de la herida con un *hidro-alcoholado de alcanfor*, es decir, de una mixtura de agua y alcoholado de alcanfor.

2.º Oclusion de la herida por la union de sus bordes, si hay lugar, y sino por una densa capa de alcanfor recientemente precipitado de su disolucion alcohólica por el agua, formando una verdadera pasta y sostenida por otra densa capa de hilas. Las compresas y las ligaduras dan la solidéz necesaria al aparato.

Este método terapéutico fué introducido en la práctica por el Dr. Cesario en 1843, y desde

entonces lo ha venido empleando en cuantos casos de heridas se le han presentado; los efectos, segun él, han sido maravillosos; y los cirujanos que lo han admitido, entre los cuales podemos enunciar á Mr. Seuna, le tributan constantes elogios. Segun hemos visto, pues, el alcohól y el alcanfor son los dos agentes formacológicos del *método portugués*, que bien podemos llamar *antiséptico*.

Si comparamos el método de Coimbra con el de Guerin y Lister, podremos convencernos de que satisface en absoluto todas las indicaciones que los dos últimos se proponen llenar, si bien en modo alguno le concedemos las ventajas que el Dr. Seuna le atribuye sobre estos.

En efecto; para Mr. Seuna, la doctrina de Pasteur, base patogénica del tratamiento de Lister y Guerin, es una hipótesis completamente gratuita, porque los hechos demuestran que semejante criterio, trasportado al tratamiento de las heridas, no previene de una manera absoluta los accidentes consecutivos, lo cual invalida necesariamente la especificidad que se le ha atribuido. Pero aun admitiendo la doctrina de los gérmenes, el método portugués es muy superior á los otros porque el alcohól y el alcanfor, aparte de otras ventajas, llenarian el mismo objeto que el algodon y el ácido fénico.

Mr. Seuna, considerando el exceso de calor

como una de las causas preponderantes que pueden influir desfavorablemente en la curacion de las heridas, hace observar que bajo este punto de vista el alcanfor, por sus propiedades volátiles, llena un objeto refrigerador qúe tiene mucha importancia; porque estableciendo la volatilizacion en proporcion del aumento del calor que se manifiesta durante el trabajo morboso, previene favorablemente todo exceso de temperatura. El alcanfor llena asimismo la indicacion que sirve de base al método de Guyot

Otro fin no menos importante se propone, segun Seuna, el método portugués, con la forma que se le ha dado: coloca una herida superficial en las más favorables condiciones de una herida subcutánea, porque recubriendo por completo la herida y protegiéndola contra las influencias atmosféricas, la propiedad de volatilizacion del alcanfor suple la evaporacion constante que se observa en la superficie de la piel.

Cualquiera que sea la teoría que admita el Dr. Cesario para la explicacion de los accidentes que complican las heridas, y del modo de obrar de los agentes terapéuticos que constituyen la base de su método, es lo cierto que nosotros no podemos menos que reconocer sus ventajas ante los resultados prácticos que con él se obtienen, y el siguiente cuadro estadísti-

co nos suministra la prueba más elocuente en favor de esta terapéutica:

Amputaciones	del muslo. . .	100	mortalidad 23.
»	de pierna. . .	100	mortalidad 22,2.
»	de brazo. . .	100	mortalidad 15,6.
»	de antebrazo. .	100	mortalidad 15,6.
»	de pie y mano.	100	mortalidad 15,6.

Ahora bien; comparando esta estadística con la de Guerin, observamos que mientras aquella nos ofrece por término medio un número de defunciones de 15,6 por 100, la última arroja una mortalidad de 43,2 por 100. Como se vé claramente, las ventajas prácticas se hallan de parte del cirujano de Coimbra.

Además, el eminente cirujano de Lisboa, Mr. Barbosa, ha presentado últimamente una estadística en un discurso leido á la Academia Real de Ciencias, la cual es superior en resultados á la de Mr. Guerin.

Este método es bastante inferior al del doctor Cortejarena. Varias veces ha sido ensayado en nuestra práctica, y lo único que hemos podido conseguir, es impedir la putrefaccion del pus. La supuracion continúa del mismo modo y con los propios caractéres que en las antiguas curaciones, no disminuyendo en lo más mínimo la duracion de la dolencia.

CAPÍTULO XL.

CURAS CLORURADAS.

§. I.

GENERALIDADES.

El Dr. Houlzé de L' Aulnoit hace ya dos años emplea el agua salada en el tratamiento de las heridas y focos purulentos, con resultado satisfactorio en la inmensa mayoría de casos.

Segun el autor, el agua salada obra en virtud de su densidad, por sus propiedades antipútridas y por su accion general sobre el organismo.

1.º *Por su densidad.* Siendo el agua salada más densa que el pus, le desaloja de las anfractuosas cavidades donde se halla depositado, facilitando su evacuacion. Si su concentracion es bastante se vé sobrenadar el pus como la crema nada sobre la leche.

Apoyándose en los principios fisiológicos sobre la endósmosis, puede comprenderse su propiedad para extraer los leucocitos infiltrados en la trama granulosa, y modificar los caractéres anatómicos de las fungosidades que tapizan las superficies de las serosas.

2.° *Propiedades antipútridas.* El doctor Houlzé, ha practicado numerosos experimentos sobre los glóbulos del pus y de la sangre. La sal, es sabido que conserva las carnes y detiene la descomposicion de las sustancias orgánicas. Para Mr. Crasquin, el cloruro de sódio que sirve de disolvente á la caseina y á la albúmina, concurre á prevenir la deformacion y disolucion de los glóbulos sanguíneos. Al destruir los miasmas pútridos quita el olor que exhalan las heridas gangrenosas, y sirve por lo tanto como desinfectante.

3.° La fisiología nos demuestra hasta la evidencia, los efectos del cloruro de sódio sobre la nutricion. Esta sal forma una parte integrante del organismo: procede, ya de la que normalmente poseen los alimentos, ya de la que como condimento se mezcla con ellos. Excita el apetito al propio tiempo que aumenta la nutricion. Todo el mundo sabe que el peso de los animales aumenta con el uso de esta sal, y el hombre encontraría una alteracion en su salud si se viese privado de ella.

Ahora bien, segun el autor enunciado, la

absorcion de esta sal se verifica rápidamente por la superficie de las heridas y de los focos purulentos; y los heridos con abundantes supuraciones que se hallan sometidos á este género de tratamiento, engordan y se nutren con extrema prontitud. Hé aquí las palabras de Monsieur Crasquin que ha hecho largos estudios sobre la influencia del agua de mar en el tratamiento de las heridas:

«Bajo la influencia del agua salada, la cara terrosa adquiere un tinte colorado, se limpia la lengua, renace el apetito, la sed disminuye y la diarrea se suspende. Todos los órganos de la economía recobran su normal funcionalismo.»

Tal es la accion que ejerce el agua salada sobre el organismo y en la cual se apoya el autor para preconizarla como uno de tantos procederes antisépticos y aun como superior por las acciones locales y generales de la misma.

§. II.

PROCEDER OPERATORIO.

Para emplear el agua salada debe tenerse en cuenta su grado de concentracion y su temperatura: la primera será al 33° y la segunda

á 30°. Ahora bien, variando la densidad del pus entre 1030 á 1040, resulta que la solucion concentrada posée una densidad un sexto superior á la del pus.

La sal empleada debe ser pura, no contener ninguna sustancia extraña, para lo cual deberá preferirse la sal blanca á la gris; por la misma razon se desechará el agua de mar abundantemente provista de otros cuerpos que perjudicarian á la cicatrizacion de las heridas.

En cuanto al manual operatorio, se procede del modo siguiente:

1.° El Dr. Houlzé recomienda la pulverizacion del agua salada sobre la superficie supurante al separar las piezas de apósito.

Si se trata de una herida simple, se seca el pus y se coloca sobre la superficie cruenta una planchuela de hilas empapadas en la solucion.

Si la herida es profunda y anfractuosa, se inyecta agua salada con una geringa de hidrocele.

Si existe una fractura conminuta, despues de eliminadas ó resecadas las esquirlas ó fragmentos, se introducen en el fondo de la herida torundas empapadas en una solucion al sumum de concentracion; por encima se colocará una planchuela con el mismo líquido. Se terminará rodeando el miembro con un ligero aparato de Sculteto, siguiendo las reglas acon-

sejadas en la cirujía clásica hasta la cicatrizacion.

En todos estos casos conviene no olvidar el desagüe, en especial cuando existan trayectos fistulosos, profundos y sinuosos.

2.° Cuando se trate de un simple foco purulento tenga ó no comunicacion con el aire exterior, el proceder que hay que seguir es muy sencillo. En el primer caso se lava con el agua salada simplemente; y en el segundo puede recurrirse al aspirador de Potain y á las inyecciones para su abertura. De este modo se detienen los signos de infeccion, disminuye la supuracion, cicatriza el foco y se obtiene una curacion definitiva.

Si existe algun absceso por congestion, se repiten las inyecciones dos ó tres veces seguidas para limpiar el foco, y despues, durante el dia, vuelven á practicarse segun sea la abundancia de supuracion; el pus fluirá al exterior por medio de una ligera compresion sobre las paredes del absceso; en la abertura se colocará una planchuela de hilas empapadas en agua salada y luego vendaje compresivo.

Es inútil decir que en estos casos este tratamiento es puramente sintomático y que es preciso recurrir al morboso, para agotar la causa de la dolencia.

Finalmente, si hay que combatir un derrame fraguado en el pecho, el Dr. Houlzé prac-

tica primero la puncion para evacuarlo sin dejar tubos de desagüe, que á su juicio sostienen indefinidamente la supuracion; por medio de una sonda de goma inyecta despues agua salada á 18° del areómetro Beaumé, con el especial cuidado de no introducir gran cantidad de líquido, para que comprimiendo el corazon no determine un síncope.

Estas inyecciones continuarán mientras la supuracion sea abundante y fétida, suspendiéndolas cuando vayan disminuyendo para no impedir ó retardar el trabajo de cicatrizacion.

Al propio tiempo deberá echarse mano del tratamiento general más abonado segun los casos.

Tal es á grandes rasgos el tratamiento de las heridas y focos purulentos por el agua salada, tan recomendado por el Dr. Houlzé y su discípulo Craquin.

Nosotros lo hemos tambien empleado varias veces en nuestra práctica, tanto en las heridas como en los abscesos, pudiendo sentar las siguientes conclusiones que se desprenden de los resultados obtenidos:

1.° El agua salada, por el cloruro de sódio que tiene en disolucion, es un buen medio para limpiar toda superficie supurante esté colocada superficial ó profundamente.

2.° No impide por completo la descomposicion de los exudados exhalando los apósitos un

olor más ó menos fétido, y estando cargados de bacterias.

3.° En esta cura se recurre á las hilas, que muchas veces llevan consigo el gérmen de la infeccion.

4.° Las curas se han de repetir bastante á menudo, lo cual encierra algunos inconvenientes.

5.° Como antiséptica es bastante inferior á las conocidas y no puede sustituirlas por consiguiente en ningun caso.

6.° No modifica ó al menos muy ligeramente los caractéres físico-químicos del pus.

El autor, no obstante, aduce numerosos ejemplos de abscesos y heridas, para demostrar la influencia del agua salada en el tratamiento de las soluciones de continuidad.

CAPÍTULO XLI.

CURACION SALICÍLICA.

§. I.

CONSIDERACIONES GENERALES.

Otra de las curas antisépticas que más favor han disfrutado en el mundo quirúrgico, es la curacion salicílica, de la cual vamos á ocuparnos aunque ligeramente.

Ya en otra ocasion (pág. 172) hicimos algunas indicaciones relativas al ácido salicílico como una de tantas sustancias que se empleaban en el método antiséptico; ahora vamos á exponer los detalles de la cura salicílica, segun el Dr. Thiersch, así como sus ventajas é inconvenientes.

En 1855, Vertagnini habia notado que el ácido salicílico ingerido á dósis altas, producia fenómenos de intoxicacion debidos á su

intolerancia, análogos á los que se observan en la administracion de la quinina, á saber: zumbidos de oidos y cierto grado de aturdimiento; notándose además, que una parte del ácido salicílico se encontraba intacto en la orina, mientras que la otra, se hallaba bajo la forma de ácido salicilúrico. A las cuarenta y ocho horas de administrado el ácido salicílico, la orina no habia sufrido alteracion alguna, y la misma sangre del animal, obtenida por medio de una sangría, se conserva diez ó doce horas sin entrar en putrefaccion.

Sin embargo de esto, las aplicaciones terapéuticas de esta sustancia pasaron desapercibidas hasta que Kolbe dió á conocer perfectamente sus propiedades antisépticas. Dicho profesor puso en evidencia por medio de repetidos experimentos, que dicha sustancia suspendia inmediatamente las fermentaciones amigdálica, alcohólica, pútrida, etc., que se observan en la orina. La carne fresca, los huevos, la leche y toda sustancia putrescible se conservaba en perfecto estado, con solo rociarlas con una disolucion de ácido salicílico.

Todos estos datos sugirieron á Thiersch la idea de aplicarla al tratamiento de las enfermedades quirúrgicas. Es cierto que el método de Lister llena las grandes indicaciones de una curacion; pone las heridas al abrigo del contacto del aire; suministra un flujo fácil á los

exudados, y conserva al miembro herido en un reposo completo; no obstante, ya hemos visto en otra ocasion los inconvenientes que el ácido fénico tenia, por los fenómenos locales y generales de irritacion é intoxicacion á que daba lugar.

§. II.

PROCEDER OPERATORIO.

El proceder operatorio empleado por Thiersch y los prácticos alemanes con el ácido salicílico, es el siguiente:

1.° Se prepara una solucion de esta sustancia al 300; se puede aumentar la fuerza de la solucion añadiendo biborato de sosa.

2.° El algodon que contiene el ácido salicílico en pequeños cristales preparado con 3 por 100 ó el 10 por 100 del ácido.

3.° Las vendas se empapan en la solucion en el mismo momento que se necesitan.

4.° El catgut y demás objetos empleados en la cura son los mismos que en las de ácido fénico.

5.° En el momento de operar, se lava cuidadosamente la parte, primero con jabon y despues con la solucion salicílica.

6.° Las pulverizaciones se practican con

esta disolucion, de la misma manera que con la fenicada.

7.° Terminada la operacion se lava la herida con la misma agua, aplicando despues el apósito salicílico seco ó mojado.

Esta cura posée las ventajas siguientes sobre el ácido fénico: 1.° Es inodora. 2.° No irrita las superficies con las cuales se pone en contacto. 3.° Siendo menos volátil dicha sustancia, las curaciones pueden hacerse más retardadas y por lo tanto se evitan los movimientos repetidos de la parte enferma que siempre constituyen un obstáculo á la cicatrizacion. Y 4.° Es mucho más económica que la cura de Lister, ya porque el algodon es más barato, ya tambien porque las curas son más retardadas. Por último el Dr. Thiersch, ha sustituido el algodon por el yute, porque esta sustancia absorbe mejor los líquidos exudados, siendo al mismo tiempo su coste bastante inferior.

Al lado de estas ventajas debemos enumerar algunos inconvenientes que le son anexos: 1.° Las pulverizaciones de ácido salicílico excitan la tos y el estornudo casi constantemente en el operador y en los ayudantes. 2.° Por su fijeza parece que no deba obrar sobre los gérmenes tan directa é inmediatamente como el ácido fénico. Por esta razon el autor no emplea en pulverizaciones más que la disolucion car-

bólica, y con frecuencia se le vé combinar ambas sustancias en una misma curacion.

El Dr. Volkmann, ha tratado de remediar los anteriores accidentes por medio del ácido benzóico, el cual solo es aplicable dentro de ciertos límites, y de ningun modo puede tampoco sustituir al ácido fénico.

CAPÍTULO XLII.

LAS CURAS CON EUCALIPTOL.

§. I.

CONSIDERACIONES.

Hace mucho tiempo que los autores vienen preocupándose no sólo por encontrar una cura que no sea de tanto valor como la fenicada, sino que no ofrezca los inconvenientes de la misma. Ya anteriormente hemos visto (Cap. XV) los accidentes locales y generales que produce esta sustancia, los cuales se han confirmado en la práctica, que desgraciadamente vá repitiendo demasiado á menudo.

Los periódicos científicos con mucha frecuencia hacen constar casos mortales á causa de la aplicacion del método de Lister. Una de las cuestiones de más importancia en la actualidad, es investigar si existe algun cuerpo que

poseyendo las ventajas del ácido fénico, no reuna sus inconvenientes, y se pueda administrar y aplicar en una superficie cruenta, sin que produzca accidente alguno.

En 1880, fundándose el Dr. H. Schulz en los experimentos de otros observadores y en las observaciones propias, trató de demostrar que el *aceite esencial de eucaliptol* es el que satisface en la actualidad todas las exigencias.

Para que una sustancia antiséptica sea universalmente empleada, ha de reunir las siguientes condiciones: 1.ª Debe ser en general un buen antiséptico. 2.ª Su uso debe ser manual. 3.ª Ha de ser muy económica, para que su elevado precio no constituya un obstáculo á la generalizacion de su empleo. Y 4.ª Que no sea tóxica.

Hace algunos años demostró Siegen, que el aceite esencial refinado de eucaliptol hacia desaparecer la fiebre séptica de los conejos, producida artificialmente por la inyeccion de pus de un absceso congestivo.

Segun Binz, al evaporarse el aceite esencial de eucaliptol, impide la emigracion de los leucocitos á través de las paredes vasculares, oponiéndose por consiguiente á la supuracion.

El mismo Siegen, antes enunciado, comprobó que el aceite esencial de eucaliptol domina la putrefaccion de la carne en más alto grado que la quinina, y si se mezcla dicha

sustancia con la sangre en la proporcion de 1 : 300, al cabo de diez dias aun permanecia inalterable.

Por último, segun Bucholtz, el aceite esencial de eucaliptol empleado en una disolucion al 1 : 666,6 se opone al desarrollo de los bacterias, mientras que el ácido fénico solo la posée al 1 : 200. Todos estos datos demuestran, pues, la antisepticidad del eucaliptol.

Además, esta sustancia se maneja con mucha facilidad, es de olor agradable, se disuelve muy bien en el alcohol y se mezcla lo mismo con la parafina. Es sumamente económica, puesto que es sabido el incremento que dicho árbol vá tomando en nuestro pais, el cultivo incesante y cada dia mayor que se hace en el extranjero, prescindiendo de los inmensos bosques de la Australia, de donde hasta al presente se ha importado casi todo el aceite esencial.

¿Es inocente la administracion del aceite esencial de eucaliptol? respecto de este punto, la experimentacion nos ilustra suficientemente. El Dr. Siegen practicó varios experimentos en sí mismo y en los animales, siendo siempre los resultados negativos.

Él mismo se tomó 5 gramos de aceite esencial, tal como circula en el comercio, en el espacio de dos horas y media, sin experimentar efecto alguno. En los animales tambien á dósis

elevadas lo administró por el método endérmico, sin que observase en ellos la más pequeña alteracion. Hizo luego como contraprueba expèrimentos comparativos con el ácido fénico y con la misma sustancia ya refinada, ya con el comun, observando los fenómenos siguientes:

1.º Con el ácido fénico á la dósis de 0,3 por el método subcutáneo en un conejo grande y robusto, presentó convulsiones tónicas y postracion general, que continuaron sin interrupcion durante algunas horas, dando lugar á la muerte. 2.º Igual dósis de aceite esencial de eucaliptol fué administrado á conejos pequeñísimos sin que se notara en ellos efecto alguno; el último se propinó bajo dos formas: refinado y comun en una emulsion acuosa para que penetrasen en el organismo en tenuísimas partículas y fueran más manifiestos sus efectos.

Tanto el ácido fénico como el aceite esencial, lo usaron despues de tomar en ambos idénticas precauciones, y de diluirse en la misma cantidad de líquido, agitándolas además convenientemente antes de dar las emulsiones á los animales.

Un hecho notable encontramos además en el eucaliptol: si se administra interiormente obra como antiséptico, mientras que la misma dósis y en la propia forma el ácido fénico produce perjudiciales efectos.

En vista, pues, de las consideraciones que

antecedeu, no cabe duda que el aceite esencial de eucaliptol, produce buenos efectos, usado como antiséptico en el tratamiento de las heridas y en cuantos casos se echa mano del ácido fénico.

§. II.

MANUAL OPERATORIO.

1.° *Pulverizacion.* Para ella se emplea cualquiera de los pulverizadores conocidos: el de Lister, Championniere, el portátil de Reverdin, ya el de vapor, ya el movido á mano. En el último caso, el frasco del pulverizador ha de estar lleno de agua sólamente y en comunicacion con otro más pequeño que contenga la esencia de eucaliptol pura ó alcoholizada.

2.° La limpieza de la herida se hace con una disolucion al 5 ó al 10, exactamente de la misma manera que con la disolucion fenicada.

3.° La reunion de los lábios de la herida así como el desagüe quirúrgico, se verifica como en las curaciones ordinarias antisépticas.

4.° Cuando se empleen las irrigaciones puede usarse el aceite esencial mezclándolo con agua en determinadas proporciones, ya pura ó con alcohól agitándola convenientemente antes

de aplicarla sobre las soluciones de continuidad.

5.° El apósito es el mismo que en las curas fenicadas, con la diferencia de sustituir al ácido fénico el eucaliptol. La herida se recubre con una compresa empapada en una ·disolucion al 10 por 100 de aceite esencial de eucaliptol; encima se coloca el resto de apósito que en vez de ser fenicado es eucaliptado.

El Dr. Schulz confecciona la gasa eucaliptada de la manera siguiente: prepara primero una disolucion de parafina; á ésta añade el 50 por 100 de aceite esencial comun de eucaliptol, despues impregna la gasa ordinaria en esta disolucion, la cual sirve ya para las curas antisépticas.

El mismo Dr. Lister ha preconizado últimamente el eucaliptol y trata de sustituirlo al ácido fénico, segun leemos en un periódico inglés (1).

A consecuencia de haber observado Lister, que algunos sugetos sometidos á las curas con el ácido fénico presentaban rápidos señales de intoxicacion, ha propuesto en la Sociedad Clínica de Lóndres, sustituir dicho ácido por otros agentes antisépticos, habiendo dado la preferencia al aceite esencial de eucaliptol. Si bien esta esencia es insoluble en el agua, y se

(1) *The Lancet*, 1881.

evapora rápidamente de las soluciones en que se halla, lo cual es un obstáculo para el empleo, en cámbio de sus combinaciones con las resinas presentan más fijeza, dando Lister la preferencia al bálsamo de Judea. Hace preparar una mezcla de esta mistura y parafina y empapa con ella una gasa que no difiere de la gasa fenicada sino porque tiene un olor agradable y aromático. En vista de la seguridad que dá la esencia de eucaliptol en su modo de obrar del todo análogo al ácido fénico, y el de no producir intoxicacion alguna, ha hecho que Lister parezca dispuesto á sustituirla en adelante á dicho ácido.

CAPÍTULO XLIII.

CURAS AL AIRE LIBRE.

Nos encontramos frente á frente de un método curativo diametralmente opuesto á cuantos llevamos expuestos. Los anteriores consideran la oclusion hermética como la báse del tratamiento; cualquier plan que se emplee en tanto produce buenos efectos en cuanto se sustrae la herida y los líquidos exudados al contacto del aire atmosférico: es la condicion *sine cua non*, del proceder antiséptico.

Si Lister evita los accidentes de las heridas; si Cortejarena conduce las soluciones de continuidad á una cicatrizacion pronta; si con el método portugués se pretende obtener una rápida formacion del muñon de un amputado; si, en una palabra, los cirujanos alemanes han creido que sustraian las superficies cruentas á la influencia de los gérmenes, era principalmente porque colocaban entre el organismo y

el aire ambiente una barrera tan densa que de ningun modo podia franquear el microbio.

Pero esta impermeabilidad de nada sirve, si hemos de creer al Dr. Vincent, que orgulloso se levantó un momento ante los notabilísimos trabajos del cirujano de Edimburgo y de cuantos han abrazado su doctrina. De hoy más, segun el autor, es inútil la aplicacion de todo apósito: son repugnantes las curas simples ó con diversos ungüentos empleadas hasta hace poco tiempo; cansadas las curas de Guerin; complicadas las de Lister; innecesarias las curas succedáneas de estos cirujanos, y completamente supérfluo todo trabajo que se emplee en recubrir una solucion de continuidad.

Las heridas, cualquiera que sea su extension, situacion topográfica y naturaleza, deben permanecer al aire libre, ningun tópico por ligero que sea debe recubrirlas, no ha de ocultarlas á nuestras miradas la más fina compresa, y el cirujano casi ha de seguir en su tratamiento un método que bien pudiéramos llamar, sino pasivo, espectante. Tales son las bases del sistema terapéutico del Dr. Vincent von Kern.

El autor parte de los mismos principios del Dr. Lister: admite la presencia de microbios en el aire atmosférico, su posible contacto con las superficies cruentas, su influencia nociva sobre el organismo, y los considera por último

como el punto de partida de los mortíferos accidentes de las heridas.

Pero las consecuencias que deduce de esto para la práctica son diversas. Segun él, la curacion se consigue en la inmensa mayoría de casos sin necesidad de molestar al paciente con la aplicacion del apósito ó su constante renovacion; esta práctica es inútil porque no impide el contacto de los gérmenes, como lo han demostrado varias veces los análisis de los materiales de curacion llevados á cabo por varios cirujanos.

El autor propone como medio capital en el tratamiento de las heridas el *favorecer la formacion de la costra en toda su superficie.* Para ello aconseja y sigue el siguiente proceder:

1.º *Heridas pequeñas.* Si la efusion sanguínea es escasa, se las abandona para que expontáneamente coagule la sangre y dé lugar á la costra que la recubra por completo. Si sale alguna cantidad, se cohibe y despues de seca la herida se la deja como en el caso anterior.

2.º *Heridas extensas.* Si son incisas, se aproximan los lábios despues de secos como en los procederes ordinarios; si contusas, se siguen las primeras reglas prescritas por la clásica cirujía, favoreciendo despues la formacion de la costra.

3.° *Amputaciones y resecciones.* Aquí es muy considerable la efusion de sangre que sobreviene, y las exudaciones son abundantes en todos los períodos de la cicatrizacion. El primer cuidado ha de ser el secar perfectamente la superficie cruenta, vigilándola hasta que la costra la recubra, una vez reunidos los colgajos segun los preceptos del arte.

Como los exudados reblandecen la costra formada, es necesario secarlos cuidadosamente con una esponja á medida que tiendan á salir al exterior; de este modo se obtiene una capa densa que proteje la herida contra la nociva influencia de los gérmenes, y por debajo de ella se forma la cicatriz que se busca.

Como se vé por lo que llevamos expuesto, todos los preceptos del autor se reducen á favorecer y sostener la formacion de la costra, cualquiera que sea la herida y el período en que se encuentre la cicatriz.

Por ligera que sea la atencion que concedamos á este tratamiento, será necesario confesar que es inaplicable en la inmensa mayoría de casos.

En efecto, 1.° la formacion de la costra perfecta solo es posible en las heridas muy reducidas como las punturas, ó en las incisas muy pequeñas de los dedos.

2.° En las heridas de alguna extension y especialmente en las resultantes de amputa-

ciones, resecciones, extirpaciones de tumores, etcétera, la continuidad de la exudacion reblandece la costra primitiva, y ó bien determina su desprendimiento, ó la mantiene en un estado en que no es posible la oclusion como quiere el autor.

3.º Aun suponiendo que sea fácil la formacion de la costra, ésta no impide el contacto de los gérmenes sobre la superficie de la herida; en primer lugar porque entre el momento en que ésta se produce y la formacion de la cubierta orgánica de Vincent, trascurre un espacio de tiempo suficiente para que los microbios invadan los elementos anatómicos y se apoderen de toda la superficie; y segundo, porque aun suponiendo que se conservase aséptica hasta que la costra estuviese formada, el contacto de los gérmenes sobre las sustancias orgánicas que la constituyen, ocasionarian su alteracion que, comunicándose á la superficie que recubre, seria el punto de partida de las complicaciones que trata de evitar.

4.º Por último, las molestias que se le irrogan al paciente son excesivamente mayores que en los otros métodos de tratamiento; puesto que si allí se practican curaciones más ó menos retardadas, únicos casos en que se descubren las heridas, aquí es necesario estar contínuamente observándolas y tocándolas para secar los exudados.

Aunque el Dr. Vincent cita muchos casos de curacion habiendo empleado exclusivamente su método, nosotros por las consideraciones teóricas que anteceden, y por nuestras observaciones prácticas que han sido contrarias á las de dicho autor, opinamos que debe ser desterrado de la terapéutica quirúrgica.

El método, pues, del Dr. Vincent von Kern ó sea el de las curas al aire libre, teórica y prácticamente se halla convicto de ser impotente y perjudicial en el tratamiento de las heridas, porque no solo no evita la puohemia, septicemia, eripela, etc., que las complican, sino que en bastantes casos es la causa de ellas.



Lámina 1.ª — AMPUTACION DEL MUSLO EN LA CIRUJIA ANTISÉPTICA MILITAR.
Posicion del operador y ayudantes.—Manual operatorio.

CAPÍTULO XLIV.

LA ANTISÉPSIS EN LOS CAMPOS DE BATALLA.

¡La *guerra*...! hé aquí una palabra que debiera desterrarse de todos los diccionarios de la lengua. Ese mónstruo feróz que aniquila las más preciadas vidas de las naciones; que siega en flor la lozana existencia de millares y millares de indivíduos forzosamente arrancados á los hogares que mecieron sus cunas; que priva á centenares de familias y separa á los hijos de los amorosos brazos de una madre á la que ha de faltar el báculo que la sostenga; que tala las mieses, y arranca los árboles seculares, que destruye las propiedades y derrumba las ciudades; que siembra el luto, la desolacion y el llanto por donde pasa, debiera pertenecer á la historia, y no conservarse su nombre más que para recordar las épocas de barbárie porque en todos los paises ha atravesado la humanidad.

Pero ya que desgraciadamente sea esto im-

posible, dada la actual organizacion de las sociedades, la ciencia, que está muy por encima de todos los partidos, nacionalidades y sistemas, ha procurado siempre calmar el dolor del paciente y disminuir los mortíferos efectos de los proyectiles lanzados en encarnizadas luchas. La guerra destruye, la ciencia edifica; el soldado mata, el cirujano devuelve la vida... y mientras por una parte se van perfeccionando los estudios y acumulando elementos para destruir al género humano, por otra se van consiguiendo los medios para abreviar la duracion de las heridas y evitar cualquier complicacion.

Estamos persuadidos que muchos heridos en el campo de batalla mueren víctimas más bien que de las lesiones producidas por los proyectiles, de las complicaciones inherentes ya al considerable acumulo de indivíduos en reducidos locales, ya á las faltas de cuidado y de auxilios en el mismo campo del combate.

Seria un notabilísimo progreso si pudiese hacerse aplicacion del método antiséptico á la cirujía de guerra, porque podríamos arrancar á la muerte numerosas víctimas. Uno de los principales inconvenientes con que se tropieza es el conjunto de detalles que le constituyen, los cuales muchas veces son del todo inaplicables.

Los cirujanos de todos los paises al frente

de los cuales se encuentran los alemanes, comprendiendo dicha dificultad, en los congresos científicos y en las academias han discutido ámpliamente este punto y han publicado numerosas memorias en las cuales han demostrado cuanto acabamos de enunciar.

Muchas heridas ofrecen análogos caractéres á esas que llamamos subcutáneas, ofreciendo una pequeñísima abertura exterior relativamente á los profundos trastornos que existen; las fracturas por armas de fuego han curado tambien rápidamente como las fracturas simples. Las complicaciones en tales casos sobrevienen por la introduccion de elementos sépticos, puesto que nosotros sabemos que no es la fractura la que determina la inflamacion y supuracion, sino la penetracion de la materia septógena, ya con la bala ya con los objetos exteriores. Hoy la inmensa mayoria de cirujanos están acordes en considerar como altamente nociva la exploracion de una herida reciente con el estilete, la introduccion del dedo ó de instrumentos con el objeto de extraer el proyectil.

Hasta hace muy poco tiempo se consideraba necesaria la exploracion para decidir la utilidad de la amputacion; pero hoy la práctica es casi diametralmente opuesta: es necesario practicar la oclusion inmediata de la herida con los tapones antisépticos, esperando

la primera ocasion para aplicar un perfecto apósito.

Los caractéres de las heridas por armas de fuego nos autorizan para seguir esta práctica; en efecto, en cierto modo pueden compararse á las subcutáneas; la hemorrágia y las exudaciones son poco notables, y los demás síntomas raras veces exigen una intervencion inmediata y directa. Por el contrario, siguiendo este tratamiento durante las primeras veinticuatro ó cuarenta y ocho horas, podremos esperar una desinfeccion y una curacion más completa.

La práctica diaria nos demuestra los perniciosos resultados que se siguen á las dilataciones de las heridas, estracciones inmediatas de cuerpos estraños y demás manipulaciones que en seguida se llevan á cabo, confirmándonos al mismo tiempo en los beneficios que se obtienen esperando á llenar estas indicaciones cuando lo exijan los síntomas que se vayan presentando.

De este modo pueden simplificarse las heridas, y curarse las fracturas consideradas en otros tiempos como muy graves. Lo primero, pues, que hay que hacer en el campo de batalla es aplicar el tapon antiséptico, lo cual es un tratamiento provisional que sirve en primer lugar para ganar tiempo, y en segundo para esperar un tratamiento antiséptico definitivo.

La curacion practicada en el campo de batalla puede ser completa y definitiva ó provisional.

En el primer caso se sigue el siguiente procedimiento:

1.° Se lava y desinfecta cuidadosamente la inmediacion de la herida.

2.° Cuando la lesion lo requiera se dilata el orificio de la herida con el objeto de practicar un reconocimiento completo. Si la bala se halla alojada en los tejidos blandos, se extrae inmediatamente; si se encuentra en los huesos será necesario muchas veces hacer uso de fuertes pinzas, extirpando al propio tiempo todos los cuerpos extraños.

3.° Si la bala está profundamente situada, se puede hacer una contra-abertura para facilitar su extraccion.

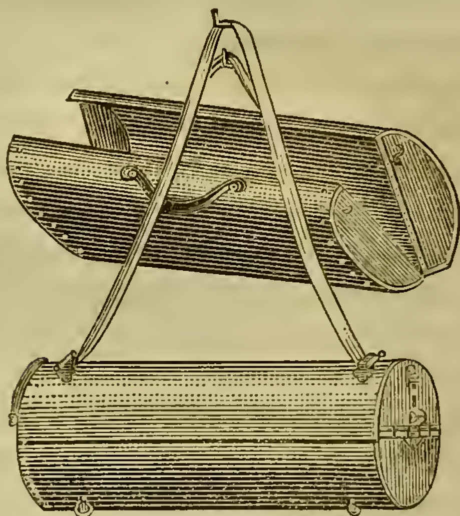
4.° Se siguen despues todos los detalles del método antiséptico, segun hemos dicho anteriormente.

Cuando se opte por el tratamiento conservador, se lava la herida con una solucion fenicada fuerte, se colocan tubos de desagüe en los orificios de la herida para facilitar el flujo de los líquidos exudados, haciendo en caso necesario una contra-abertura, cuya práctica es muy útil en las heridas articulares, especialmente en las de las rodillas.

En resúmen, el tratamiento de las heridas en el campo de batalla debe acomodarse en

cuanto sea posible á los principios que llevamos expuestos, y de los cuales muchas veces no puede hacerse una rigurosa aplicacion.

Figura 37.



CAJA DE ESMARCH QUE CONTIENE EL MATERIAL ANTISÉPTICO DE GUERRA.

El Dr. Esmarch, en el *Congreso de la Sociedad Alemana de Cirujía* (1), propuso dar á cada soldado una pequeña caja (fig. 37 y 38) conteniendo:

1.º Un vendage triangular en forma de cabestrillo hecho con algodon ordinario y provisto con alfileres de seguridad.

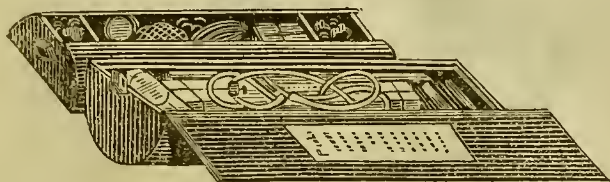
---

(1) Octava reunion en Berlin. *Berliner Klinisch Wochenschrift et Wiener medicinischer Wochenschrift.* Abril á Julio, 1879.

2.º Una venda de gasa, de dos metros de longitud y 11 centímetros de ancha.

3.º Dos tapones de yute salicilado envueltos en un pequeño saco de gasa fenicada.

Figura 38.



La misma caja figura 37 que demuestra su contenido.

Estos objetos, despues de envueltos con pergamino para preservarlos de la humedad, se encierran en la caja que cada soldado puede llevar consigo. Esto siempre tiene la ventaja, aunque el mismo soldado no se haga la primera cura segun quiere Esmarch, de que los enfermeros ó encargados de las ambulancias tengan inmediatamente á su disposicion los materiales indispensables para la cura provisional, que podrian practicar ellos mismos dándoles las oportunas instrucciones.

El tapon debe aplicarse directamente sobre la herida, colocando encima el papel fenicado.

El vendaje triangular está destinado á sostener el miembro herido y obtener una inmovilidad completa. Como contentivo puede emplearse asimismo en todas las heridas del tronco y cabeza. Con él se llenarán las indis-

pensables indicaciones del momento (figs. 39, 40 y 41).

Figura 39.



El apósito de Esmarch en el campo de batalla. Curas provisionales de las heridas.

Mr. Bruns propone sustituir la gasa de Lister cara y que pierde pronto su ácido fénico, por una gasa preparada del siguiente modo: se toman 400 gramos de colofonia escogida en polvo, se agita en dos litros de alcohól, bastan 15 á 20 minutos para disolverse; entonces se añaden 100 gramos de ácido fénico y 80 de aceite de ricino y se agita de nuevo. Con este líquido se pueden preparar un kilógramo ó sean de 27 á 30 metros de gasa. Mr. Bardeleben prefiere yute ó cloruro de zinc confeccionado del si-

guiente modo: 100 gramos de cloruro de zinc, 1.000 de agua y 1.000 de yute.

Figura 40.



Aplicacion del apósito de Esmarch á las curas provisionales en el campo de batalla. Heridas y fracturas de las extremidades.

Figura 41.



Curas provisionales en el campo de batalla. Aplicacion del apósito de Esmarch.

Mr. Kraske considera la cuestion bajo otro punto de vista. Apoyándose en la práctica de Volkmann aconseja el siguiente proceder en

las heridas por arma de fuego. En los dos ó tres primeros dias se separa la primera curacion provisional del campo de batalla; entonces se dilata y explora con cuidado el trayecto del proyectil, se extrae por medio del trépano si hay necesidad, se desinfecta rigurosamente con una solucion fenicada al 5 por 100, se practica el desagüe y se aplica la curacion antiséptica. En casos de herida de la rodilla, se abre la articulacion, se inyecta y se aplica el desagüe; en las heridas del pecho se sigue el mismo tratamiento, reemplazando la solucion fenicada por otra de ácido salicílico al 1|2 por 100.

Seria imposible analizar los numerosos trabajos llevados á cabo estos últimos años sobre la aplicacion de la antisépsis á la cirujia del ejército, pero con todo debemos hacer mencion de lo más importante relativo á este punto.

El Dr. Cammerer, por medio de repetidas lociones fenicadas, consiguió transformar en heridas asépticas las heridas sépticas que los soldados procedentes de Plewna tenian á su llegada á los hospitales rumanos. Con este tratamiento consiguió desterrar la septicemia, puohemia, tifus y tétanos, que diezmaban á los desgraciados heridos y que se habian enseñoreado de la atmósfera hospitalaria.

El Dr. Langenbeck, fundándose en una larga série de observaciones recogidas en las guerras de 1866 y 1870, opina en contra de las

ideas de Heimen, Larrey y Guthrie que el mejor tratamiento de las heridas penetrantes de las articulaciones producidas por los proyectiles, es el que tiene por base á la cirujía conservadora. Bergmann es del mismo parecer, siguiendo en tales casos el siguiente procedimiento:

1.° Desinfeccion completa de las partes inmediatas á la herida.

2.° Aplicacion del algodon salicilado.

3.° Inmovilizacion de las articulaciones.

Solo cuando no se conseguia nada con este tratamiento preliminar, se recurria á la observacion de la parte profunda de la herida.

En las curaciones definitivas, cuando se ha de hacer el taponamiento en la profundidad de una herida ó de un trayecto fistuloso, se conduce á su interior el tapon antiséptico por medio de una sonda ó estilete, á cuyo extremo se sujeta con un hilo fenicado (fig. 42).

Figura 42.



Modo de introducir los tapones antisépticos en el interior de una herida.

Wolff somete á exámen, bajo este punto de vista, todas las materias de apósito recomendadas hasta aquí y llega al resultado de que no se halló ninguna todavía que corresponda perfectamente á las exigencias de un apósito propio para la guerra. Las preparaciones fenicadas son volátiles todas; el ácido salicílico puede desprenderse por completo del yute salicilado; el yute impregnado en cloruro zíncico (Bardeleben), puede, es cierto, perder en parte la última sustancia por desprendimiento, mas permanece por un tanto por ciento bastante constante, cuando, antes de emplear con el yute la disolucion de cloruro zíncico, se le añade á aquella 3 por 100 ó más de glicerina. Además de lo dicho, hay la ventaja de que, segun Maas, el cloruro zíncico disminuye notablemente la facultad absorbente de las heridas, por lo cual merecen sus preparaciones se les consagre la mayor atencion bajo el punto de vista de su empleo en la guerra. Pero hasta el presente, no hay recogidos los hechos necesarios de experiencia sobre este punto.

Münich, quien dá igualmente la preferencia á las preparaciones de cloruro zíncico, y en particular al algodon en rama ó á las hilas de yute impregnadas en esta sustancia, halla que el desprendimiento de la materia antiséptica tiene su causa en que la sal de zinc del comercio contiene oxicloruros que son insolubles

en el agua. En vista de esto, dice que debiera añadirse siempre al líquido un poco de ácido clorhídrico, y emplear alcohól para conseguir la desecacion más rápida. Añadiendo al mismo tiempo glicerina, puede disminuirse esencialmente la fragilidad de las fibras del yute impregnado. Münich prefiere las hilas del yute al yute, porque producen mejor el servicio mecánico de limpiar el aire por filtracion. Respecto á la conservacion de los demás materiales antisépticos de apósito, tambien practicó Münich experimentos, de los cuales resulta que el yute fenicado seco y fijo preparado por él es la preparacion que conserva por más tiempo su cantidad de ácido fénico.

El simple yute fenicado seco, esto es, el yute impregnado con una disolucion alcohólica de 1 por 100 de ácido fénico y la gasa fenicada de Bruns, son, sin duda, más fáciles de preparar, pero de mucha menos duracion. Teniendo en consideracion las ventajas de esta última cualidad para varios fines quirúrgicos, ha preparado tambien Münich una gasa antiséptica, la cual contiene además de 10 por 100 de ácido fénico, 15 por 100 de ácido bórico y bajo una forma que impide la posibilidad de la cristalizacion del último. Mediante sus experimentos y observaciones, llegó Münich en general al resultado siguiente: para la ambulancia principal es lo más á propósito el yute

fenicado duradero y fijo, mientras que para algunas partes del cuerpo puede recomendarse la gasa fenicada preparada particularmente por el mismo cirujano. En las ambulancias, basta en general el simple yute fenicado seco. Si se ha de dar á los soldados materias antisépticas (lo que no cree indispensable), considera como las más á propósito el algodon en rama ó la hila de yute, impregnados en cloruro zíncico.

CAPÍTULO XLV.

JUICIO CRÍTICO SOBRE LOS DIVERSOS PROCEDERES ANTISÉPTICOS.

Hemos visto en los capítulos anteriores los principales procedimientos que existen en la terapéutica antiséptica de las heridas, pero no todos tienen la misma importancia en los diversos casos.

En principio, el procedimiento de Lister es el más aceptable porque con más seguridad preserva de los accidentes. Este proceder puede emplearse en todos los casos porque siempre se posee el ácido fénico que constituye la base del tratamiento; y si bien falta la gasa y demás medios, pueden con facilidad ser sustituidos por otros que, aunque no los mismos efectos, surtirán en muchos casos otros análogos.

El ácido fénico es el microbicida por excelencia; sin él las curas antisépticas serian im-

posibles y nunca la cirujía hubiera experimentado tan notable revolucion como la llevada á cabo en estos últimos tiempos.

Pero el ácido fénico posee inconvenientes debidos á las irritaciones locales ó á las intoxicaciones á que puede dar lugar.

Por esta razon el mismo Lister trata de sustituirlo por el eucaliptol, practicando hoy en vez de las curas fenicadas las curas eucaliptadas. Si la experiencia confirma los buenos efectos que algunos han ensalzado, creemos que debe adoptarse en la práctica.

Otro de los inconvenientes que esta cura posee es su precio demasiado subido, circunstancia que hasta cierto punto impide su generalizacion, porque tan solo pueden emplearlo las clases más acomodadas, que son las que menos la necesitan por regla general.

En cuanto á las curas antisépticas en el campo de batalla, nos parece que para la primera deben aceptarse las modificaciones propuestas por Volkmann, Bruns y demás cirujanos alemanes. Para las curas consecutivas, variarán los procedimientos segun los casos. Si el herido ha de permanecer en el mismo hospital, es de rigor la aplicacion del método de Lister; si ha de ser trasladado á otro hospital ó á puntos más ó menos lejanos, el tratamiento más abonado y útil sin duda alguna es el del Dr. Guerin. Sin éste, los padeci-

mientos de los desgraciados heridos son atroces, y muchas veces las fracturas ó heridas extensas suelen ser asiento de alguna complicacion en el viaje.

Las curas del Dr. Cortejarena no son aplicables como regla general de tratamiento, pero son recomendables en la inmensa mayoría de casos, salvo cuando existan heridas extensas ó supuraciones abundantes, segun hemos dicho al ocuparnos de ellas.

Las curas cloruradas con la sal comun, preconizadas por el Dr. Houlzé, apenas surten los efectos que su autor desea, de modo que casi han sido desechadas por sus encomiadores.

Las curas saliciladas pueden sustituir ventajosamente en ciertos casos á las fenicadas, pero no pueden admitirse como regla general. Hasta que se encuentre una sustancia antiséptica que pueda emplearse en todos los casos y llenar las múltiples indicaciones de la antisépsis, esta cura tendrá sus especiales indicaciones; la accion estimulante que ejerce sobre las vias respiratorias, será una contraindicacion en los heridos predispuestos á las enfermedades de los órganos contenidos en la cavidad torácica, ó que padezcan hiperemias ó catarros de estas vias.

Las curas con el alcohól no pueden de ningun modo competir con las fenicadas; en pri-

mer lugar porque la pulverizacion no mata los gérmenes atmosféricos, y en segundo lugar no pueden preparse con esta sustancia apósitos perfectamente antisépticos.

El alcohól, pues, prestará alguna utilidad tan solo como medio auxiliar de curacion, no como sustancia principal; con él se lavarán las heridas, se limpiarán las partes inmediatas á las mismas, así como en algunos casos la parte sobre que se ha de operar como en las extirpaciones de tumores, amputaciones, resecciones, etc., etc.

Las curas con el cloruro de zinc, lo mismo que las carbólicas, tienen sus indicaciones especiales, y solo en ciertas condiciones podrán usarse. En casos en que por circunstancias particulares sea imposible ó inconveniente emplear el ácido fénico, podrá curarse con el ácido bórico, aunque como antisepticida sea inferior al ácido salicílico.

En el capítulo anterior hemos emitido nuestro juicio sobre las curas del Dr. Vincent. Estas no solo no son útiles en ningun caso, sino que al contrario, son altamente perjudiciales. Dejan abierta la puerta para que el microbio penetre con la mayor facilidad en el organismo, y expone á los mismos accidentes que trata de evitar.

En vista, pues, de lo que antecede, sentaremos las siguientes conclusiones:

1.ª Mientras no se confirmen los trabajos de las curas eucaliptadas, debe emplearse como regla general la fenicada del Dr. Lister.

2.ª La cura del Dr. Cortejarena es aplicable en las heridas de pequeñas dimensiones, en las grandes en que se trate de obtener una reunion inmediata ó cuando las supuraciones sean poco abundantes.

3.ª El método portugués debe ser desechado de la práctica.

4.ª Las curas cloruradas son aplicables en rarísimos casos.

5.ª Las curas salicílicas, bóricas y con el cloruro de zinc, pueden emplearse cuando por circunstancias especiales no se usen las fenicadas.

6.ª Las curas al aire libre son altamente perjudiciales.

7.ª En la cirujía militar deben emplearse en las primeras curaciones las modificaciones que simplifican el método antiséptico.

8.ª Es aplicable el método de Lister en las curaciones definitivas en los hospitales.

9.ª Si los enfermos se han de trasladar á largas distancias, el método curativo por excelencia es el del Dr. Guerin.

10.ª Las anteriores conclusiones podrán sufrir algunas modificaciones que dependerán del criterio quirúrgico del profesor.

Nada diremos de esas curas llamadas *mix-*

tas por algunos cirujanos, en las cuales despues de practicar la operacion ó la primera curacion segun el método de Lister, las abandonan á la cirujía clásica. Creemos que se hallan juzgadas, desde el momento que sabemos que el microbio tiene abierta la puerta de entrada del organismo, mientras exista una solucion de continuidad por pequeña que sea.

Estas curas, pues, son ilógicas é irracionales.

CAPÍTULO XLVI.

SIMPLIFICACION DEL MÉTODO ANTISÉPTICO.

Desde su fundacion el método antiséptico ha sido profundamente modificado por su autor y por todos los cirujanos que lo han adoptado en su práctica, de tal modo que hoy difiere esencialmente del *modus faciendi* primitivo.

Esto ha obedecido á dos circunstancias principales: 1.ª el excesivo coste de las piezas de curacion que sólo lo hacian aplicable en los grandes hospitales ó en determinados centros de enseñanza, y 2.ª lo complicado y entretenido de las curas, que impedian usarle en casos urgentes y en los campos de batalla.

Ya anteriormente hemos enunciado las modificaciones que el Dr. Ferrer ha introducido en el uso de algunas piezas de apósito, sin que se resintiera en lo más mínimo el fin primordial del método, cual es el mantener la completa

antisépsis de la herida desde el momento de su produccion hasta la cicatrizacion de la misma.

En el presente capítulo vamos á mencionar la simplificacion últimamente llevada á cabo por los más notables cirujanos de la época.

1.º La protectriz puede ventajosamente sustituirse por las hojas finísimas de gutapercha, que aislarán la herida sin que el ácido fénico exterior ni los microbios la atraviesen.

2.º Además de los diversos procederes para la confeccion de la gasa fenicada que ya conocemos, los autores han tratado varias veces ya de sustituirla por otra tela, ya de hacerla antiséptica con diversas sustancias.

Todas las modificaciones tienen por objeto facilitar su introduccion en la cirujía, disminuyendo su coste, ó bien comunicarle, al par que propiedades más antisépticas, otras que sean menos irritantes.

Como quiera que la gasa es uno de los elementos más notables de curacion, hemos creido conveniente dar á conocer las más importantes reformas que se han introducido en su elaboracion, y que con mínimo coste pueden emplear los farmacéuticos, suministrándola de este modo á muy bajos precios.

Una de las formas más comunes de emplear el ácido fénico consiste, segun el autor, en una gasa impregnada de la mezcla de este ácido, con la resina y la parafina. El tejido em-

papado con esta mezcla, es sometido á una fuerte presion á una temperatura elevada que tiene por objeto embadurnarlo unifórmemente y expulsar la porcion excedente del medicamento. En seguida, se seca la gasa en una cámara caliente y luego se la conserva para el uso con una cubierta muy cerrada. Es conveniente limpiar bien de antemano la gasa de las materias grasas que contiene con una lejía cáustica; el tejido así blanqueado absorbe mejor, tanto la mezcla antiséptica como los productos segregados por la herida, es más flexible, de mejor vista, pero más caro que la gasa ordinaria. El profesor Lister recomienda actualmente una mezcla compuesta de

Acido fénico. . . .	1 parte.
Resina.	4 »
Parafina.	4 »

Esta composicion contiene más ácido fénico y es más antiséptica que la fórmula antigua sin ser más irritante.

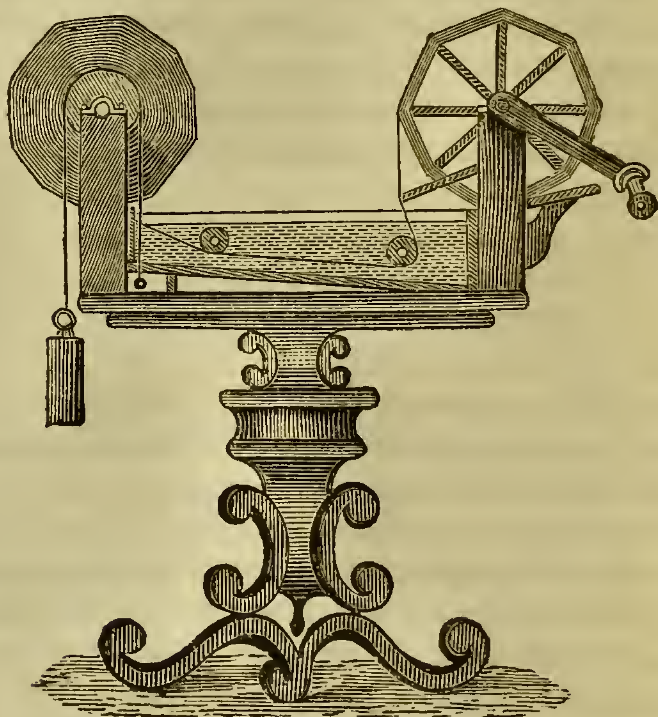
El objeto de la resina es retener el ácido fénico, evitando su rápida volatilizacion; la parafina impide que la gasa se adhiera á sí misma y á la piel; debe de ser pura, sin lo cual tiende á producir un estado eczematoso que se atribuye al ácido fénico.

Una larga experiencia de este producto ha

demostrado la importancia de que esté recien preparado, porque con el tiempo se evapora la mayor parte del ácido fénico; muchos de los fracasos de una cura no reconocen otra causa que el uso de una gasa desvirtuada. Segun los experimentos de Münich, la gasa que contiene 6 ó 7 por 100 de ácido fénico, á los dos dias de aplicacion en la cura sólo tiene de 2 á 3 por 100.

El Dr. Küster ha inventado un aparato para la confeccion de la gasa (fig. 43).

Figura 43.



Aparato de Küster para la preparacion de la gasa fenicada.

Este aparato es de madera y puede ser construido por cualquier industrial. Como indica el grabado, se compone esencialmente de dos ruedas una de las cuales se halla provista de un manubrio para ponerlas en movimiento; entre ambas se coloca la mezcla desinfectante. Un peso más ó ménos voluminoso regula el movimiento de las ruedas.

La gasa desarrollada de un lado pasa suavemente á través del líquido por debajo de dos rodillos que mantienen su inmersion, arrollándose despues en la rueda del lado opuesto.

El peso que se ve en el grabado impide que la gasa pase muy aprisa por la mezcla; otra rueda extiende la gasa cuando pasa por el rodillo, y separa todas las sustancias inútiles de la mezcla fenicada arrojándolas al exterior.

Se han dado muchas y buenas fórmulas para preparar el mismo médico una gasa conveniente. Las modificaciones de Bruns y de Küster ofrecen la ventaja de no exigir utensilio alguno ni aparato complicado, ninguna compresion, ni es con ellas necesario secar el producto en una cámara especial.

Las proporciones que recomiendan son las siguientes:

Alcohól rectificado.. . . .	1000	gramos.
Resina.	100	»
Acido fénico.	100	»
Glicerina ó aceite de castor. .	100	»

El tejido impregnado de esta mezcla se seca en algunas horas. Esta gasa es flexible, no irritante, fácil de preparar y contiene una buena proporcion de ácido fénico. La adicion de aceite de castor ó de glicerina, no carece de inconvenientes: el primero puede descomponerse en tiempo de mucho calor en ácidos grasos; la segunda, por sus propiedades higroscópicas permite una absorcion demasiado fácil de los líquidos que llegan con mucha rapidez á la superficie del apósito, en lugar de extenderse uniformemente en su expesor. Estos ligeros inconvenientes no impiden que en la práctica se obtengan excelentes resultados con este producto así preparado.

Puede obtenerse tambien una gasa muy buena del modo siguiente:

Gasa.	1000	gramos.
Resina.	400	»
Estearina ó parafina. . .	60	»
Glicerina.	80	»
Alcohól.	1200	»
Acido fénico.	100	»

Se aumenta el poder antiséptico de la mezcla, añadiendo 100 gramos de ácido bórico.

Münich ha observado que una gasa fuerte, de mallas suficientemente apretadas, no exige que se la lave con lejía, para privarla de las materias grasas: si este hecho es cierto, podrá

prepararse la gasa antiséptica más fácilmente y con ménos coste.

Bruns ha consagrado mucho tiempo á buscar una buena fórmula para la preparacion fácil de una gasa eficaz, fijándose en la siguiente:

Acido fénico. . . .	100	gramos.
Resina.	400	»
Aceite de castor. .	80	»
Alcohól.	2000	»

Los 400 gramos de resina ó de colofonia pulverizada se mezclan poco á poco, agitándolos constantemente con los 2000 de alcohól. La disolucion exige de diez á veinte minutos; cuando es completa se añaden agitando siempre el ácido fénico y el aceite de castor; puede reemplazarse este último por 100 gramos de estearina ó de parafina. La proporcion que acabamos de indicar basta para preparar un kilógramo ó treinta y siete metros de gasa. Esta se seca en cinco ó diez minutos, segun la temperatura del aire. La operacion puede hacerse en veinte ó veinticinco minutos, y el producto contiene 9 por 100 próximamente de ácido fénico.

Bruns ha propuesto una solucion concentrada, fácil de trasportar, y que puede servir para la cirujía militar. Su fórmula es:

Acido fénico. . .	25	gramos.
Resina.	60	»
Estearina. . . .	15	»

Ochenta partes de esta mezcla se disuelven fácilmente en 100 de alcohól, y 675 gramos disueltos en dos litros de alcohól basta para obtener 25 metros de gasa.

Tambien puede prepararse la gasa antiséptica con:

Acido fénico.	100	gramos.
Resina.	400	»
Alcohól.	100	»
Aceite de castor.. . . .	80	»
O estearina fundida. . .	100	»

Se mezcla la resina finamente pulverizada con el alcohól, agitándola sin cesar; luego se añade el ácido fénico y el aceite de castor ó la estearina; se obtiene de este modo la mixtura semi-líquida, de consistencia de miel y que, disuelta en la proporcion de 680 á 700 gramos en dos litros de alcohól, basta para impregnar un kilógramo de gasa.

Cuando la gasa se guarda en masa fuertemente apretada, conserva largo tiempo su ácido fénico. Bruns ha encontrado aun 8 por 100 despues de tres meses.

En el «Journal de Pharmacie» de Alsacie et Loraine, se recomienda por Bruns una tela especial, que llama gasa de curaciones.

El tejido puede ser muselina ó calicote ordinario pero es indispensable que no hayan sido blanqueados ni apretados; la calidad de estas telas ha de ser mediana.

La cualidad desinfectante la adquiere el tejido empapándolo en una solucion compuesta de Colofonia tamizada, 400 gramos; Alcohól, 2 litros; agítense de contínuo, y obtenida la disolucion, añádese: aceite de ricino, 80 gramos; ácido fénico, 100 gramos; mezclándose exactamente.

El aceite de ricino puede ser reemplazado por la glicerina ó bien por 100 gramos de estearina fundida; en este caso el apósito es más seco y menos adhesivo.

La mezcla resultante sirve para preparar unos treinta metros de tela (ún kilógramo próximamente). Se extiende el lienzo de un modo irregular sobre una vasija plana y se le riega con la solucion, que lo empapa rápidamente; ésta se reparte con uniformidad, retorciendo la tela, que se sumerge de nuevo. Se seca luego, operacion que sólo tarda cinco minutos en verano y quince en invierno y en habitacion calentada, evaporándose el alcohól, quedando los demás productos sobre el lienzo. Se conserva en botes cerrados de cristal ó de hoja de lata.

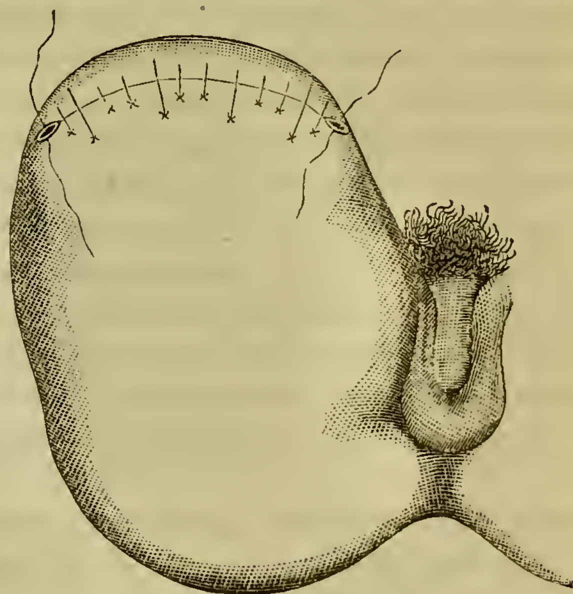
Tales son los principales procedimientos conocidos hoy para la preparacion de la gasa fenicada, y las modificaciones que se han introducido en ella. Como se ve, son numerosas las mezclas aconsejadas, prestando todas mayor ó menor utilidad; para que puedan juz-

garse al primer golpe de vista las hemos expuesto en el formulario que sigue al final de la obra.

En cuanto al mackintosh puede ser sustituido por una tela impermeable cualquiera como el hule fino que, á las mismas ventajas, reune la mayor economía.

Las vendas para sostener el apósito pueden ser de gasa simplemente sumergida por algun tiempo en la disolucion antiséptica.

Figura 44.



Muñon despues de una amputacion del muslo. Se ven las suturas profundas y superficiales en su respectivo sitio; se han colocado dos tubos de desagüe. El muñon está dispuesto para recibir el apósito.

Reasumiendo, pues, cuanto hemos dicho en el presente capítulo, el apósito fenicado puede simplificarse del siguiente modo en su aplicacion en caso necesario:

Dispuesto el muñon segun indica la figura 44, se recubre sucesivamente por las materias siguientes:

1.ª Tela que sustituye á la protectriz.

2.ª Gasa ó diversas telas fenicadas.

3.ª Hule ó tela que sustituye al mackintosh.

4.ª Vendage contentivo.

Ya se ha visto anteriormente el método reducido á la más sencilla expresion en la cirujía militar sobre el campo de batalla.

CASOS PRÁCTICOS

DEL

MÉTODO ANTISÉPTICO

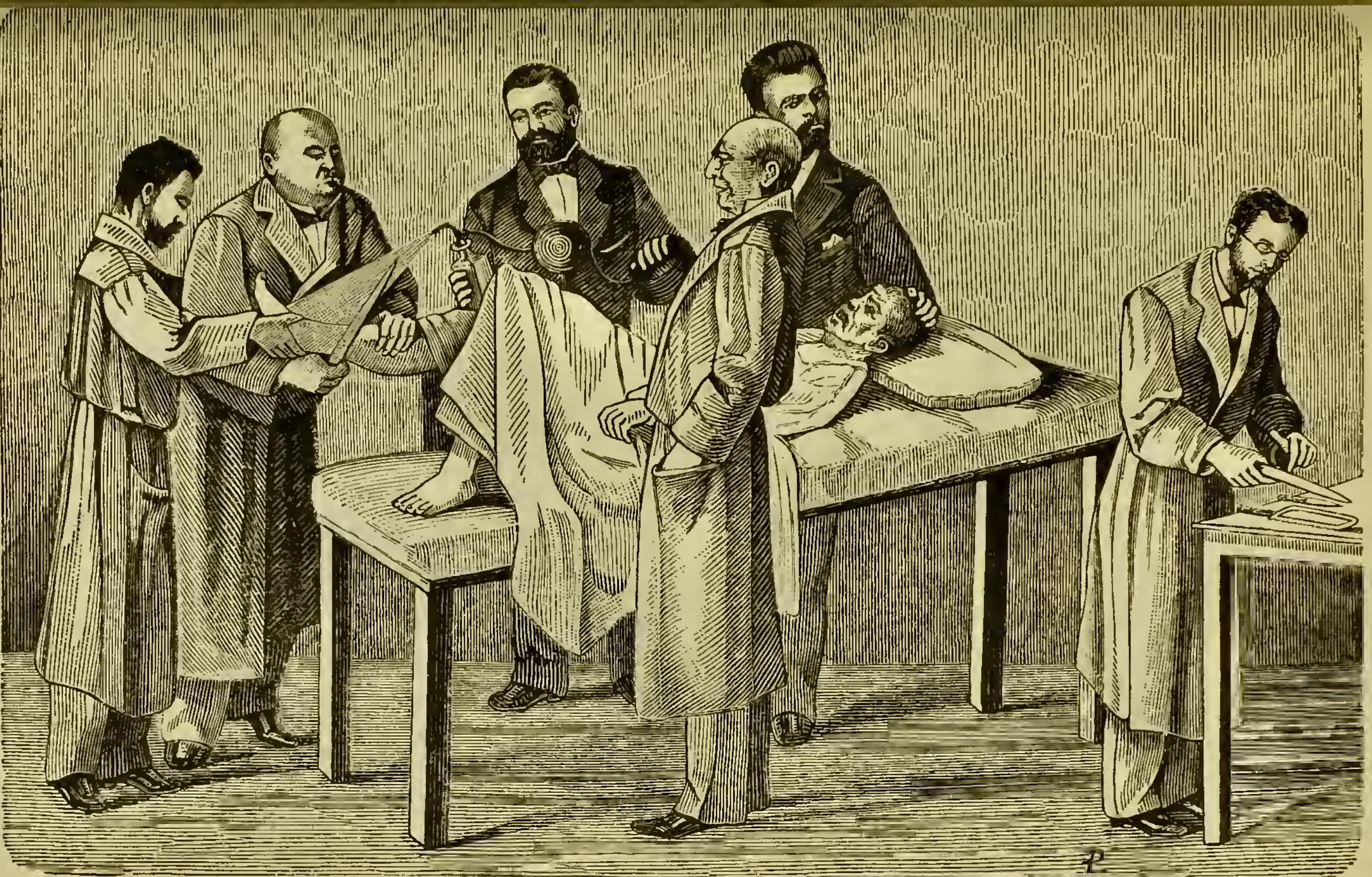


Lámina 2.ª—AMPUTACION DE LA PIERNA.—MÉTODO ANTISÉPTICO.



CASOS PRÁCTICOS

QUE CONFIRMAN LA BONDAD DEL MÉTODO ANTISÉPTICO (1).



OBSERVACION I.

Fractura conminuta de la pierna complicada con herida. Amputacion.

Francisco Rosaleu, de 18 años, soltero, seminarista, temperamento linfático, constitucion débil.

Entró en la clínica quirúrgica el 18 de Diciembre de 1878 ocupando la cama 117.

Padecia una *fractura conminuta* del tercio inferior del femur por causa directa complicada con herida de los tegumentos; se habia iniciado el flegmon difuso; la piel ofrecia un equímosis que subia hasta la raiz del muslo.

Amputacion del muslo por el tercio medio el dia 19. Siguiéndose todos los detalles del método antiséptico, á saber:

(1) *Clínicas de la Facultad de Medicina.*

1.° Inmersion de los instrumentos en el baño antiséptico.

2.° Pulverizacion fenicada.

3.° Limpieza del muslo con jabon y éter.

4.° Limpieza de las manos del operador y ayudantes con jabon y éter.

5.° Amputacion segun el método circular proceder ordinario.

6.° Ligadura de los vasos con el catgut.

7.° Aplicacion de un gran tubo de caoutchouc para el desagüe quirúrgico.

8.° Aplicacion de dos puntos de sutura profundos y cinco superficiales.

9.° Aplicacion del apósito que consistia en. . .
- 1.° Protectriz.
- 2.° Gasa fenicada.
- 3.° Mackintosh.
- 4.° Gasa fenicada.
- 5.° Venda fenicada.

No se presentó ningun accidente primitivo ni consecutivo.

El estado general y el local se conservaron en buen estado.

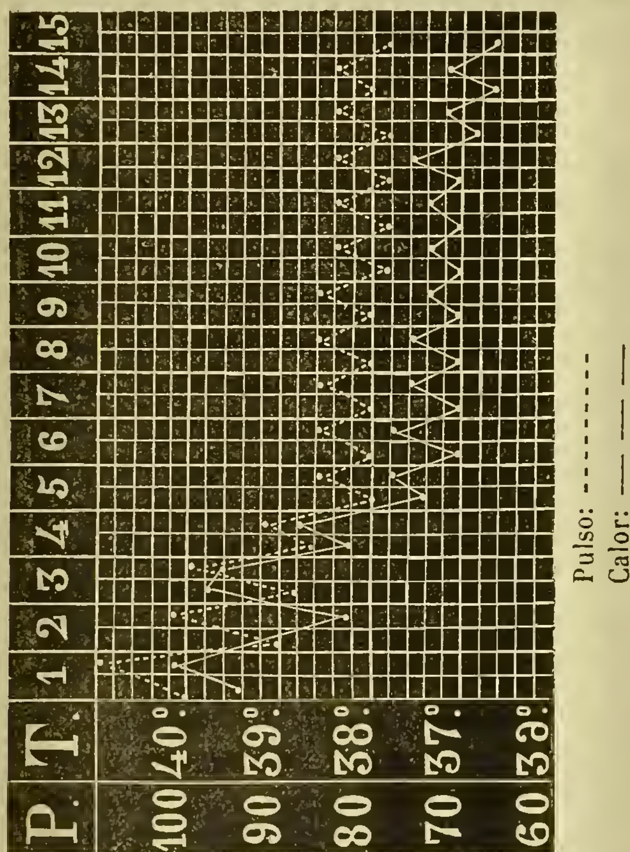
A los dos dias se quitó por primera vez el apósito, siendo notable la exigüidad de la exudacion, y observándose iniciada la cicatrizacion en la parte posterior de la herida.

Se aflojaron los puntos de sutura profundos, y se limpió la superficie cruenta con la irrigacion fenicada.

El cuarto dia se quitaron los puntos de su-

tura profundos y el sexto los superficiales. En este dia se hallaba completamente formada la cicatriz, excepto en la parte posterior donde estaba aplicado el tubo de caoutchouc.

El estado general se halla marcado en la figura 45, donde se puede seguir la marcha de la circulacion y calor.



Dia sexto. Se desprendieron todos los puntos

de sutura. El muñon completamente cicatrizado, salvo en la parte posterior; se simplificó el apósito aplicándose tres ó cuatro cruces de malta y el mackintosh.

Dia décimo. La herida se halla cicatrizada. El estado general en su integridad fisiológica; el apetito normal, las digestiones regulares y todas las demás funciones se desempeñan como en estado de salud.

OBSERVACION II.

Herida por arma de fuego en la mano derecha.

Amputacion.

N. N., de 28 años de edad, natural de Ruzafa, entró en clínica el dia 22 de Febrero á consecuencia de una herida por arma de fuego que por una circunstancia fortuita se infirió en la mano derecha.

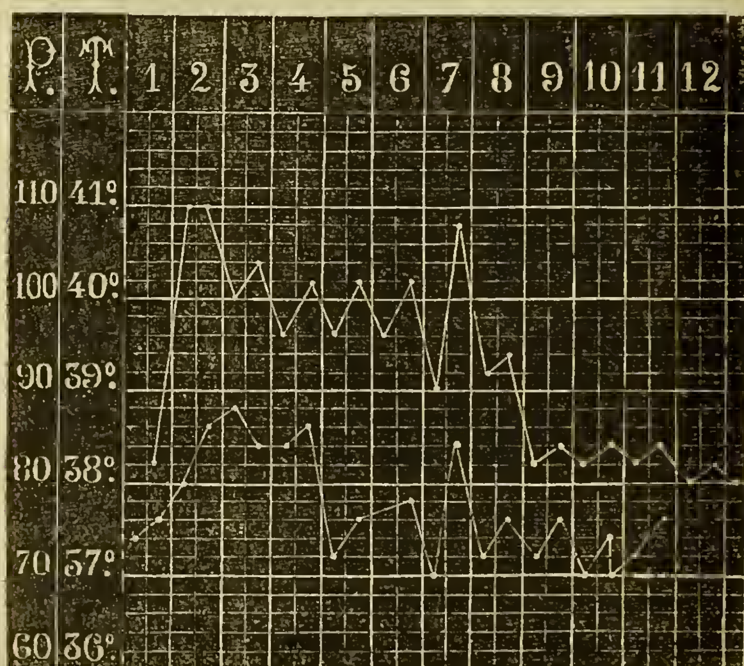
Examinada la lesion se observó: 1.° Division irregular de todos los tejidos blandos de la palma y del dorso de la mano. 2.° Fractura conminuta de las falanges de los cuatro últimos dedos y de los metacarpianos correspondientes. 3.° Lesiones profundas en el carpo. 4.° Rotura de la arteria cubital en su tercia inferior.

En vista de estas lesiones comprobadas por un escrupuloso reconocimiento, el Dr. Ferrer y Viñerta decidió practicar la amputacion del antebrazo, la cual llevó á cabo por el tercio medio del mismo. El manual operatorio se ajustó á todos los detalles de la cirujía antiséptica, de la misma manera que en el caso primero.

Practicada la operacion y aplicado el apósito antiséptico, se colocó al paciente en la enfermería general juntamente con los demás enfermos; desde este momento quedó sometido á una dieta vegetal.

Dia 2.° Como la exudacion era poca y el enfermo no acusaba dolor ni incomodidad alguna en el miembro operado, siendo además satisfactorio su estado general, se creyó prudente no tocar el apósito.

Figura 46.



Pulso: Trazado superior.
Calor: Trazado inferior.

Dia 3.° La herida se encontró en buen estado aunque aumentada la exudacion; si bien habia frecuencia de pulso y mayor calor como lo demuestra el trazado termográfico figura 46, no se observaba ningun síntoma alarmante. Siguiendo todas las precauciones del método antiséptico se descubrió el muñon; los colgajos al parecer se hallaban reunidos; se quitaron los puntos profundos de sutura; se limpió la solucion de continuidad por medio de las inyecciones de la solucion fenicada débil, y despues de bien seca la parte volvió á colocarse el apósito como en la primera curacion.

Dia 4.° Continuó bien el estado general y local.

Dia 5.° Disminucion del calor general y de la frecuencia del pulso. El estado local aparentemente en buen estado. Separacion del apósito; limpieza de la herida; los bordes de los colgajos se hallaban completamente cicatrizados menos en su parte posterior, donde se habia colocado el tubo de desagüe. En vista del buen estado del muñon se quitaron la mitad de los puntos de sutura volviéndose á colocar de nuevo el apósito.

Dia 8.° Continuó bien el estado general y local. Separacion del apósito; se quitaron todos los puntos de sutura; se suprimió el desagüe quirúrgico, porque apenas habia exuda-

do; volvióse á aplicar el apósito notablemente simplificado.

La figura 46 demuestra al lector la marcha progresiva del calor y del pulso desde el dia de la operacion hasta que se le dió de alta completamente curado, que fué el dia 12.

OBSERVACION III.

Tumor blanco de la articulacion tibio-tarsiana derecha. Amputacion.

N. N., de 35 años de edad, soltero, de temperamento linfático, de pobre constitucion, natural de Alcira.

Este individuo presentóse en la clínica del Dr. Ferrer con todos los caractéres del padecimiento enunciado, ostentando además su estado general el sello de un largo padecimiento; en efecto, en la articulacion enferma habia varios trayectos fistulosos que penetraban en la cavidad articular y por los cuales se comprobaban la caries de los huesos que la constituyen, y por donde fluia constantemente una abundante supuracion. El estado general se hallaba completamente empobrecido por la falta de ingresos y por el aumento de gastos, porque á la inapetencia completa con dispepsia y diarrea, se unia una fiebre continua con recargos vespertinos y sudores.

Practicóse la amputacion por el sitio de

eleccion de la pierna, siguiendo el método circular y proceder del Dr. Romagosa. Empleáronse todos los detalles del método antiséptico.

A las 24 horas se separó el apósito y encontrándose bien la solucion de continuidad volvió á aplicarse de nuevo. El estado general se hallaba mejorado; desapareció la fiebre con los recargos, paró la diarrea y se suprimieron los sudores que tanto debilitaban al enfermo; fué sometido éste á un tratamiento general tónico.

Dia 3.° El estado general y local continuaban bien. Separacion de los puntos de sutura profundos; seccion de los puntos de sutura superficiales; nueva aplicacion del apósito.

Dia 4.° El muñon se hallaba cicatrizado; la supuracion nula; se suprimió el desagüe quirúrgico; aplicacion del apósito simplificado.

Dia 6.° El enfermo habia mejorado notablemente su estado general; descubierto el muñon se encontró seco, sin exudacion y formada la cicatriz.

Dia 8.° Alta, completamente curado.

OBSERVACION IV.

Tumor blanco de la articulacion del codo.

Amputacion.

N. N., de 30 años de edad, casada, de temperamento linfático, constitucion débil, entró en clínica con un tumor blanco de la articulacion del codo en el brazo derecho.

Despues de estar algun tiempo en clínica sin conseguir alivio alguno con el tratamiento general y local aconsejado por la ciencia, se practicó la amputacion por el tercio superior del brazo, siguiendo el método circular, procedimiento ordinario, con todos los preceptos recomendados por el cirujano de Edimburgo.

Dia 2.° Separacion del apósito; los colgajos del muñon se hallaban algo infartados; se seccionaron los puntos de sutura profundos colocándose el apósito como en la primera curacion.

Dia 3.° Continuaba bien el estado general; separado el apósito se encontraron cicatrizados los colgajos menos en su parte posterior corres-

pondiente al tubo de desagüe; la exudacion escasa; nueva aplicacion del apósito.

Dia 5.º Separacion del apósito; se quitaron los puntos de sutura superficiales y el tubo de desagüe; simplificacion del apósito de Lister.

Dia 8.º Se descubrió nuevamente el muñon encontrándose del todo formada la cicatriz, por lo cual se le aplicaron tan solo algunas compresas longuetas, recubriendo despues el muñon con algodon salicilado y sujetándolo con la venda fenicada.

Curado el estado local y mejorado notablemente el general, se dió de alta á la enferma el dia décimo de la operacion.

OBSERVACION V.

Cáries de la primera falange del dedo índice de la mano izquierda. Amputacion, curacion.

Valero Navarro, de 21 años de edad, temperamento linfático, constitucion débil, entró en clínica con una cáries de la primera falange del índice que venia padeciendo por espacio de nueve meses. Se practicó la amputacion empleando el método de Lister.

Se obtuvo la reunion inmediata de los lábios de la herida, y á los muy pocos dias salió el enfermo completamente curado.

OBSERVACION VI.

Necrosis de la tibia. Secuestrotomia. Curacion.

Bárbara Giner, de 12 años de edad, temperamento linfático, constitucion débil, entró en clínica con una necrosis de la tibia.

Se le extirpó un secuestro de seis centímetros de largo segun el método antiséptico. Despues se aplicó el apósito de Guerin, segun las reglas expuestas en el curso de esta obra.

A los catorce dias se separó, encontrándose la herida casi cicatrizada, volvióse á aplicar el mismo apósito, en cuyo estado permaneció hasta que al practicar nuevamente la curacion, á los diez dias se halló en muy buen estado. Encontrándose bien su estado general, se dió de alta á la enferma.

OBSERVACION VII.

Aneurisma traumático arterio-venoso de la tibial anterior (1).

Rafael Anton, de 40 años de edad, temperamento sanguíneo, regular constitucion y de oficio sombrerero, entró en clínica el 18 de Marzo de 1880.

No existe en el enfermo antecedente alguno que tenga relacion con la actual enfermedad, refiriendo ésta desde su principio como sigue:

En ocasion en que perseguia á uno de sus hijos por la casa, tropezó con un barreño en el que habia unos cubiertos, tropiezo que le obligó á caer hácia delante, por la fuerza con que iba y á que en la caida rompiera aquel, clavándose en la parte superior de la pierna derecha uno de los tenedores que en el mismo habian. Al levantarse y reconocerse la parte herida, notó un aumento grande de volúmen en la cara externa de la pierna, y cuatro punturas situadas sobre él, que daban sangre en abundancia.

En los cuatro primeros dias siguientes, al

(1) *Historias de Clínica Quirúrgica.* Curso de 1879 á 1880.

en que tuvo lugar el accidente, se redujo á una mitad el tumor, no ofreciendo de anormal entonces mas que su volúmen; pero en el quinto, y sin aumento sensible en ninguno de sus diámetros, empezó á notar el enfermo pulsaciones en el mismo, las que han seguido presentándose y como elevándole tan solo en su parte antero-externa.

En este estado y por consejo de varios facultativos, se vino á clínica, ingresando en la misma el dia ya antes citado.

A la inspeccion se presentó este tumor como del tamaño de un huevo grande de gallina, con su diámetro mayor dirigido verticalmente y con una elevacion en su parte antero-externa; la piel que le cubria ofrecia cuatro cicatrices (correspondientes á las punturas que con el tenedor se hizo), las que representando una línea de centímetro y medio de larga, se extendian á la parte externa del borde anterior de la tibia en una direccion oblícua de dentro á fuera y un poco de arriba á bajo; las venas se encontraban dilatadas lo mismo que en toda la parte externa de la pierna y pie.

El tumor ocupaba los quintos segundo y tercero, correspondiendo su mayor elevacion á la union de éstos, un poco más separada de la tibia que del peroné. La piel se deslizaba perfectamente sobre su superficie; sus dimensiones de una manera aproximada, eran de 8 á 9

centímetros en su diámetro vertical por 5 ó 6 en el transversal, y su consistencia elástica presentando menor resistencia en el punto más elevado del mismo.

Siguiendo con este medio de exploracion clínica, notamos un movimiento de expansion intermitente (verdadero latido) acompañado de otro no menos sensible de extremecimiento, que si bien era contínuo, se percibia con mayor intensidad en el momento de aquel; uno y otro coincidian con los latidos arteriales y dejaban de presentarse en cuanto se comprimia la arteria femoral derecha, lo bastante para interceptar el curso á la sangre que por la misma circulaba. Si teniendo interceptado el paso de la sangre por la arteria femoral comprimíamos el tumor, se reducia en gran parte, manteniéndose así mientras duraba la compresion de aquella; pero si cuando le teníamos reducido aplicábamos la mano sobre él levantando la que comprimia la arteria, sentíamos un choque como de oleada, colocando el tumor en las mismas condiciones de antes.

A la auscultacion se percibia un ruido de soplo ó fuelle muy intenso, contínuo y más pronunciado durante el diastole arterial, en toda la superficie del tumor, apreciándose con más claridad en el punto, que ofrecia menor resistencia.

Como síntomas funcionales, aquejaba tan

solo el enfermo, hormigueos en el borde externo y cara dorsal del pie, que algunas veces se convertian en verdaderos dolores.

Tratamiento. Muchos son los medios con que cuenta la Cirujía para tratar los aneurismas, y con el objeto de presentarlos todos, indicaremos á continuacion el cuadro que expuso en clase el ilustrado profesor D. Enrique Ferrer.

TRATAMIENTO DE LOS ANEURISMAS.

1.° MÉTODOS DIRECTOS.	Unos cuyo objeto es suprimir el tumor.	1.° Abertura del saco (Antillus). 2.° Extirpacion (Purmam). 3.° Cauterizacion.
	Otros cuyo objeto es modificar el tumor	1.° Astringentes. 2.° Moxas (Larrey). 3.° Acupuntura (Velpeau). 4.° Sutura ensortijada (Malgaigne). 5.° Malaxacion (Fergusson). 6.° Aplicacion del calor. 7.° Compresion directa. 8.° Gálvano puntura (Guerard). 9.° Inyecciones coagulantes. 10.° Introduccion de cuerpos extraños.
2.° MÉTODOS INDIRECTOS. . . .		1.° Tratamiento médico (Valsalva). 2.° Compresion indirecta. 3.° Ligadura por encima (Anel). 4.° Id. por debajo (Brasdor). 5.° Id. por encima y debajo.
3.° AMPUTACION.		

Operóse este enfermo el dia 23 de Marzo, por el método de Antillus.

Producida la isquemia en la extremidad, con el aparato de Esmarch, lavada la parte en que se habia de practicar la incision con jabon y éter, y cloroformizado el enfermo, se hizo con un bisturí de filo convexo una incision sobre el tumor, que interesando tan solo la piel y el tejido celular, se extendia en la direccion de su diámetro vertical, prolongándose como un centímetro más en cada uno de sus extremos; la aponeurósis se incindió vertical y transversalmente, haciéndose la primera incision con el mismo bisturí sobre una sonda acanalada, y la segunda con tigeras y al nive en que el tumor se presentaba más elevado; reconocido entonces el primer espacio intermuscular que desde la tibia hácia fuera se encuentra, se penetró en él, incindiendo y desgarrando el saco que constituia el aneurisma. Desalojados los coágulos, se ligó la arteria tibial anterior á su salida del ligamento interóseo. Inmediatamente se procedió á la curacion, lavando antes la solucion de continuidad con agua fenicada (al 2 y 1|2 por 100); limpia ésta, se introdujo en su parte superior una mecha empapada con aceite fenicado, y se dieron dos puntos de sutura con hilo de plata en la inferior, terminando por la aplicacion del apósito, segun el proceder de Lister.

Dia 24. Levantado el apósito, se vió que

empezaba á reunirse por la parte inferior, y como la exudacion no habia sido grande, se dejó la mecha colocada el dia anterior.—Curacion Lister.

Dia 25 al 28. Lo mismo, cambiando las mechas empapadas en aceite fenicado.

Dia 29. Sobrevino una hemorragia al parecer venosa; quitáronse los puntos, y se cohibió con la introduccion en la solucion de continuidad de mechas empapadas con agua de Pagliari.—Curacion Lister.

Dia 30 al 3 de Abril. Lo mismo.

En los demás dias hasta su salida, se curó con tiras aglutinantes, toques con el nitrato de plata, y cura Lister.

Resultado. El dia 17 de Abril, pidió el alta, estando la herida con la cicatriz casi formada.

OBSERVACION VIII.

Aneurisma de la arteria poplitea.

Vicente Tamarit Codoñer, de 40 años de edad, casado, natural de Valencia, de temperamento sanguíneo, de buena constitucion, de oficio carretero, y ocupado tambien en las faenas del campo, entró en nuestra clínica, ocupando la cama número 121.

Su padecimiento se desarrolló de la manera siguiente: 4 meses antes, pues no puede referirlo á época fija, de una manera espontánea y sin causa apreciable, notó en la corva de la pierna derecha un pequeño aumento de volúmen, que á los 30 ó 40 dias de haberse iniciado, constituia ya un tumor del tamaño de un huevo de gallina, y progresando con bastante rapidéz, le impedia los movimientos de la articulacion, siéndole dolorosos, en términos de obligarle á abandonar su trabajo á los dos meses de haberse presentado su dolencia, para atender de una manera séria á su curacion, que hasta entonces habia descuidado por completo.

En esta fecha le visitaron varios facultativos, que le aconsejaron, en vista de su estado y carencia de recursos, entrara en el Hospital; así lo hizo, permaneciendo en él 24 dias; mas no notando mejoría en su padecimiento, determinó marcharse á su casa.

Al mes próximamente de su salida, resolvió de nuevo entrar en el Hospital, viendo el aumento incesante que tomaba el tumor, verificándolo el dia 6 del mes de Octubre, pasando el 7 á nuestra clínica.

Estado actual. Este enfermo ocupaba cualquier decúbito, prefiriendo el supino por serle más cómodo; notamos un aumento anormal en el volúmen de toda la articulacion, pero especialmente en la region poplitea, constituyendo un tumor del tamaño de la cabeza de un feto de forma semi-esférica, estando la piel intacta, cuyos límites eran: por fuera el tendon del músculo biceps femoral y gemelo externo; por dentro los músculos que forman la pata de ganso y gemelo interno, sirviéndole de límite por bajo el ángulo inferior del rombo poplíteo; pero estos límites no eran del todo exactos, por haber desaparecido los relieves musculares, debido al volúmen del tumor, que hace que toda esta region tenga un contorno difuso, no pudiendo por lo tanto servir de límites de referencia fijos y exactos los órganos de dicha region. Este tumor se presentaba algo desviado

á la parte externa, donde tenia su mayor volúmen: por la palpacion se pudo comprobar que era de una dureza elástica en ciertos puntos, percibiéndose al mismo tiempo una sensacion como de crepitacion, no sucediendo lo mismo en el resto, en el que se observaba mayor dureza y elasticidad.

Otro carácter importante percibimos por este medio de exploracion clínica', y era un latido contínuo, separado por intérvalos iguales, comprobando de este modo el movimiento de ascenso y descenso que notamos inspeccionando la parte; este latido paraba de repente en el momento que se comprimia la arteria femoral á su salida por el arco crural en la eminencia ileo-pectinea, volviéndose á establecer en cuanto se suprimia la compresion.

Por la auscultacion percibimos un ruido de soplo ó de fuelle diastólico muy pronunciado en toda la superficie del tumor, pero con más claridad en el punto donde presenta menos resistencia.

La temperatura aumentada, no sólo en el tumor, sino en la pierna y muslo, donde apreciada con el termómetro, dió un aumento de cinco décimas sobre la normal de todo el resto del cuerpo. El enfermo acusaba dolor que se exacerbaba por la compresion, por lo cual tenia la pierna en semiflexion para que no descansase la parte enferma sobre la cama, aun-

que le era completamente imposible el verificar la extension completa del miembro; la pierna se hallaba edematosa, especialmente en la region maleolar.

Terminamos nuestro exámen por la observacion de los aparatos respiratorio, digestivo, etcétera, en los cuales no encontramos la menor alteracion.

Diagnóstico. De todos los síntomas observados, venimos en conocimiento, de que se trataba de una dilatacion arterial, ó mejor dicho, de un aneurisma en la region poplítea.

Dividen los autores los aneurismas en espontáneos ó por causa interna, y en traumáticos ó por causa externa, subdividiendo á su vez los espontáneos en verdaderos, constituidos por la dilatacion de las tres túnicas; mixtos estando constituido el saco, por la dilatacion de una túnica con ruptura de las demás, que si es la primera ó externa, es externo, y si la tercera ó interna, es interno. Los traumáticos, en falsos, cuyo saco está constituido por una membrana de nueva formacion, y que por lo tanto no está formado por ninguna de las túnicas arteriales, siendo falso primitivo cuando resulta de un derrame, ó más propiamente hablando, de una infiltracion de sangre en el tejido celular que está rodeando á la arteria, producido inmediatamente despues de la heri-

da del vaso: llámase tambien aneurisma falso difuso. El Dr. Broca, le dá el nombre de aneurisma, pero es en el momento en que la sangre infiltrada se reabsorbe y la que está en las inmediaciones de la herida se enquista en una membrana de nueva formacion, y falso consecutivo cuando está formado por la sangre que se derrama lentamente en un quiste colocado al lado del vaso, recibiendo tambien el nombre de aneurisma falso circunscrito. Y últimamente el aneurisma varicoso ó por trasfusion (Breschet), constituido por la rotura de una arteria y una vena, pasando la sangre de la primera á la segunda. ¿A cuál de estas variedades pertenece el del caso presente? Nosotros le colocamos desde luego en la clase primera ó sea en la de los espontáneos; teniendo en cuenta los datos suministrados por la inspeccion de la parte, en la cual no se encuentra esa dilatacion uniforme de las tres túnicas que constituye el aneurisma verdadero, y observando la dureza y elasticidad del tumor, por lo cual se demuestra la existencia de coágulos en el interior del saco, circunstancia de la cual no gozan los aneurismas antes dichos, y sobre todo, percibiéndose por la auscultacion el verdadero signo patognomónico, como es el ruido de soplo que sirve para caracterizar su variedad, desechamos la idea de que este aneurisma pertenezca á la primera division que hace

Nelaton de los espontáneos ó sea la de aneurismas verdaderos.

El del caso presente entra de lleno en la segunda division ó de los mixtos, no creyendo sea de los internos: primero por su rareza en presentarse, y segundo por el volúmen tan considerable que tenia, no siendo posible que la túnica interna ó endotelial sufriera una dilatacion tan extraordinaria, puesto que su estructura anatómica hace que sea sumamente frágil, prestando por consiguiente poca resistencia. Diagnosticamos en vista de todo lo antes dicho, y apoyándonos en el razonamiento que hasta aquí hemos hecho, que se trata en el caso presente de un *aneurisma expontáneo mixto externo*, habiendo llegado á este diagnóstico por verdadera exclusion.

Tratamiento. Dos son los medios empleados para tratar esta clase de dolencias: el uno es médico, el otro es quirúrgico; el primero tuvo sus defensores en Valsalva y Albertini, que creyeron haber resuelto el problema referente al tratamiento de esta afeccion; pero nosotros prescindimos del tratamiento médico en este caso por no considerarle de importancia, y nos ocuparemos del puramente quirúrgico, que es el que consideramos de verdadera aplicacion.

En nuestro enfermo empleamos primeramente, y á los tres dias de estar en clínica, la

compresion del tumor, valiéndonos para ello de un vendage en espiral y destrinado, que á partir de los dedos del pie, terminaba en la parte media del muslo.

A los cinco dias de puesto el vendage hubo necesidad de quitarlo porque el enfermo acusaba fuertes dolores en toda la pierna afecta; á los dos dias siguientes se decidió practicar la compresion digital interminente, comprimiendo cada cuarto de hora y suspendiéndola por el mismo tiempo; así se hizo por espacio de trece dias, eligiendo como punto para practicarla la parte media del muslo. El volúmen del tumor no disminuyó, pero sí se percibian con menos intensidad el ruido de soplo y el extremecimiento vibratorio; por este tiempo se desarrolló un edema caliente en todo el miembro, y su economía se deterioraba con bastante rapidez.

En vista de que por este medio no se conseguian grandes resultados, se le agregó la flexion forzada y contínua de la pierna, para lo cual se empleó un aparato de correas con hebillas, constando de un cinturon, del cual partia una correa que enlazaba con la hebilla de un brazalete tambien de cuero, que se sujetaba á la pierna por su tercio inferior; á beneficio de este aparato se podia graduar la flexion del miembro y hacerle permanecer en esta posicion; esta flexion se mantuvo por espacio de siete dias, usándose al mismo tiempo la com-

presion digital. El volúmen del tumor y el ruido disminuyeron un poco; el estado general del enfermo no requeria ninguna indicacion especial, puesto que sus funciones se ejercian con la regularidad fisiológica. En este estado, la piel del tumor empezó á descamarse por la parte superior del mismo y dentro de un estrecho límite, presentándose al poco tiempo muy distendida y con algunas pequeñas grietas; entonces se determinó recurrir á la ligadura de la arteria femoral, y prévia consulta verificada entre el ilustrado profesor de Clínica quirúrgica y varios catedráticos del Cláustro, practicóse dicha operacion el dia 5 de Noviembre, á las nueve de la mañana, en el anfiteatro.

El enfermo ocupaba el decúbito supino con la pierna afecta en flexion sobre el muslo; se lavó con agua y jabon el punto donde se habia de practicar la incision; ésta se hizo con un bisturí de filo convexo en la union del tercio medio con el inferior del muslo, interesando la piel y el tejido celular, siendo su extension de 7 centímetros; no pudiendo servir de medio de referencia el borde externo del músculo sartorio por el edema considerable de la pierna y muslo, se hizo la incision siguiendo el trayecto del vaso como indica Malgaigne; con el mismo bisturí, y sobre una sonda acanalada se incindió la aponeurosis, bus-

cando despues el paquete vascular á su entrada en el anillo de los adductores; abierto el paquete y la túnica celulosa propia de la arteria en una pequeña extension, se pasó la aguja de Deschamps de dentro á fuera, conduciendo un trozo de catgut, con el cual se verificó la estrangulacion del vaso. Dióse en la incision tres puntos de sutura con hilo metálico, siendo ésta entrecortada y terminándose la operacion por el proceder de Lister. El enfermo estaba cloroformizado.

El mismo dia 5 se le prescribió infusion de té 600 gramos; vino generoso 150 gramos; tenia 90 pulsaciones por minuto.

Dia 6. Idem, presentando 112 pulsaciones y notándose síntomas de congestion pulmonar.

Dia 7. Inyecciones por la abertura espontánea del saco, con la disolucion de ácido fénico al 2 por 100, curándose tres veces al dia.

Dia 11. Pulsaciones 130.

Dia 12. Pulsaciones 120; notando el enfermo escalofrios bastante intensos, presentándose todos los síntomas de verdadera adinamia.

Dia 13. Lo mismo, y además inyecciones en el saco de alcohól alcanforado; polvos de mirra y vino generoso, rellenando despues el saco con polvos de quina, alumbre y alcanfor, y dándole al interior el ácido fénico.

La observacion termométrica nos dió 39 grados y 9 décimas; pulsaciones 140.

Dia 14. Se suspende la medicacion. Por la tarde:

Infusion de té. . . . 600 gramos.
Para tomar con unas gotas de éter.

Dia 15. Aumenta el estado adinámico; pulso 130.

Pulsaciones 139 por la noche.

Dia 16. Idem, acentuándose más el estado adinámico y sumergido en un coma profundo.

Dia 17. Se suspende la cura y toda medicacion; se acentúa más el estado comatoso; el pulso desciende á 50 por minuto; meteorismo considerable.

Resultado. Constituido el enfermo en un estado septicémico y en una postracion extraordinaria, falleció á las siete y media de la tarde del mismo dia 17.

OBSERVACION IX.

Mal de Pott.—Abceso por congestion consecutivo.

José Taberner, de 26 años, soltero, temperamento linfático, constitucion robusta, de oficio albañil, natural de Aldaya, provincia de Valencia: entró en Clínica quirúrgica el 8 de Enero de 1880, ocupando la cama número 71.

Hace cinco años recibió un golpe en la region lumbar, y del cual estuvo por espacio de un mes en cama, con fuertes dolores en la region, é imposibilidad de efectuar ningun movimiento, curando perfectamente, segun dice el enfermo, si bien resintiéndose de dolor algunas veces, especialmente cuando permanecia por algun tiempo en flexion.

No ha padecido otra enfermedad hasta la presente que se desarrolló del siguiente modo:

Hace siete meses la padece.

A los dos dias de haber concluido la obra de un pozo, en cuyo interior estuvo trabajando por espacio de un mes, notó la aparicion de

un bultito duro, movible, indolente, globuloso, del tamaño de una nuez, situado en la parte superior derecha de la region inguino-crural del mismo lado, en cuyo punto permaneció por espacio de un mes de la misma manera. A partir de esta fecha fué aumentando de volúmen gradual, y paulatinamente, al mismo tiempo que se corria hácia bajo hasta llegar al sitio que hoy ocupa, siendo entonces del tamaño de un huevo de gallina, y llevando ya tres meses de enfermedad.

Desde entonces se hizo doloroso; aumentó de volúmen con más celeridad; la progresion y toda clase de movimientos fueron difíciles y dolorosos, obligándole á abandonar el trabajo.

El enfermo al observarlo podia ocupar indistintamente cualquier decúbito, siéndole sin embargo preferible el supino con la pierna derecha, que es la afecta, en ligera rotacion hácia fuera.

El tinte de la piel y mucosas normal; sus carnes se hallaban en buen estado; su pulso fisiológico, corazon en armonía con éste; verificándose el resto de las funciones de su organismo de un modo regular.

Llevando el exámen á la parte afecta, encontramos un aumento de volúmen uniforme, redondeado, sin cámbio de coloracion en la piel, ocupando la cara anterior y algo de la in-

terna en la mitad inferior del tercio superior y mitad superior del tercio medio del muslo derecho.

Por la palpacion se notó uniformidad en todo él, con sensacion de pastosidad, movilidad de la piel sobre el tumor, pudiendo limitarse éste y sin aumento de calor.

Por la presion ejercida en todos sentidos, la cual era dolorosa, se percibia fluctuacion; el contenido no desaparecia, haciéndose en el lado opuesto más duro y resistente; al mismo tiempo si se percutia con la otra mano, se notaba la sensacion de una oleada líquida.

Este tumor era poco doloroso espontáneamente; pero si se imprimian movimientos á la pierna, se presentaban fuertes dolores.

Las arterias femoral y poplítea latian con uniformidad.

Si al imprimir movimientos á la pierna se forzaba algo la abduccion, poniendo tenso el músculo sartorio, se dividia el tumor en dos lóbulos, de los cuales el externo era mayor que el interno.

Las dimensiones eran de 14 centimetros, en el diámetro superior; doce en el inferior, y quince de arriba á bajo.

Examinando la region lumbar, sitio del traumatismo, sólo se notaba un ligero abultamiento que borraba algo la corvadura normal, no observando nada ni por la palpacion, pre-

sion, ni aun á la percusion sobre las apofisis espinosas, no acusando el enfermo sensacion ninguna por el paso de la esponja con agua caliente, ni por las corrientes eléctricas.

Hecha una puncion con el trócar capilar y el aspirador de Dieulafoy, dió salida á una cantidad considerable de pus blanco cremoso y alguna porcion de tejido celular mortificado, habiéndose llenado á los 15 dias.

Dia 18. Se practicó la abertura del abceso, para lo cual, préviamente rasurada la parte, se acostó el enfermo en decúbito supino, y bajo una atmósfera de ácido fénico, se practicó con un bisturí una incision de unos dos ó tres centímetros de longitud, en la direccion del eje del miembro, dando salida á una cantidad considerable de pus, de iguales condiciones á las que poseia el que se estrajo por medio de la puncion exploradora. Hiciéronse luego inyecciones de agua fenicada (al 2 y 1[2 por 100), hasta salir completamente limpia, terminándose la cura segun el procedimiento del Dr. Lister.

Dia 20. Levantado el apósito, salió una gran cantidad de pus. Al introducir una sonda de goma, con objeto de hacer las inyecciones de ácido fénico, ésta penetró en el abdómen, y habiendo practicado la compresion sobre las paredes de éste, dió lugar á la salida de pus de su interior en una proporcion bastante considerable.

Cura: la misma del Dr. Lister. Tres diarias.

En el trayecto fistuloso del abceso, se introdujo unos pedacitos de nitrato de plata. Una sola curacion cada 24 horas.

Bajo este plan estuvo durante su permanencia en clinica, habiendo pedido el alta en 21 de Febrero.

Resultado. El enfermo salió en un estado relativamente satisfactorio; pues si bien no completamente curado, la supuracion era ya casi insignificante, la nutricion bastante buena, las fuerzas aumentadas y con buen aspecto y apetito.

OBSERVACION X.

Epitelioma en el glande y cuerpos cavernosos.

Basilio Carrasco y Sanchiz, de 43 años, temperamento sanguíneo y buena constitucion, natural de Requena y vecino de Valencia, casado, de oficio fogonero, entró en la clínica el dia 12 de Enero, ocupando la cama núm. 105.

De sus antecedentes propios, recuerda el enfermo que á los 20 años padeció una blenorragia no muy intensa, que cedió á los diez y seis dias á beneficio de inyecciones. Además hace notar una configuracion del prepucio, consistente en un fimosis congénito, el cual le ha ocasionado muchas molestias, muy particularmente desde la época en que comenzó su padecimiento.

Este cuenta nueve meses de existencia. Sin causa conocida para el enfermo, comenzó á sentir en la parte superior y lateral izquierda del glande, al nivel de su corona, una viva picazon, de la que no hizo caso; pero tanto le molestaba, que por fin llegó un dia en que se

decidió á remangarse algun tanto el prepucio, notando entonces en el punto mencionado la existencia de un tumorcito como verrugoso, redondeado, duro al tacto, del volúmen de un garbanzo pequeño, y se acompañaba de un gran prurito que le incitaba á rascarse, ocasionándole al mismo tiempo frecuentes erecciones, no pudiendo observar otras particularidades, por serle imposible descubrir el balano á causa del fimosis.

Continuó en este estado durante un mes, hasta que á consecuencia de tanto rascarse, el volúmen del balano fué en aumento, poniéndose rubicunda la piel del prepucio, con calor quemante y dolor muy vivo, ulcerándose por fin ésta y ofreciendo entonces una solucion de continuidad, del tamaño de media peseta, de fondo muy desigual y color rojo subido, por la que se segregaba un líquido blanquecino y de malísimo olor, acompañado de un prurito insoportable. Sin consultar con ningun facultativo, hizo uso contínuo de lociones de agua blanca, cataplasmas emolientes y diferentes ungüentos, sin alcanzar ventaja con ninguno de estos medios, antes al contrario, la enfermedad seguia su curso, la solucion de continuidad ganaba cada dia más y más en extension, corriéndose por la parte lateral derecha, inferior y lateral izquierda del glande, bien pronto llegó al punto de donde habia partido: el volúmen

anormal no se limitaba ya al glande, sino que se extendia tambien á la parte inferior del pene.

Estado actual. Todo el proceso morboso que aqueja este enfermo, estaba localizado en la region peniana, sin vislumbrar la menor alteracion en el hábito exterior, ni el más leve reflejo de su padecimiento en las funciones de los diferentes aparatos orgánicos.

Examinado el pene, llamó la atencion su gran aumento de volúmen en los tres cuartos inferiores de su longitud, formando un tumor, cubierto en parte por la pieldel miembro y desprovisto de ésta en su extremidad libre que correspondia al balano; su forma era irregular, globulosa, la superficie muy desigual, de color rojizo en la porcion no cubierta de piel, y con un tinte violáceo en el resto. Este tumor puede considerarse como formado por dos partes, constituyendo la una el mayor volúmen del glande, y la otra la extremidad anterior de los cuerpos cavernosos.

La parte correspondiente al balano, se presentaba bajo la forma de un hongo ó exuberancia parecido á una coliflor; la forma globulosa, su superficie irregular y muy desigual, formada por gran número de elevaciones, de las cuales la mayor ocupaba la parte inferior y laterales del glande; éstas eran de un color rojo en unos puntos y blanquecinas en otros,

y se hallaban separadas por diferentes surcos, que dividian á su vez el tumor en porciones desiguales. En el fondo de uno de estos surcos, situado en la parte céntrica y superior del tumor, existia un agujero correspondiente al meato urinario, el cual ha perdido por completo su aspecto normal. Las elevaciones ó fungosidades de la superficie del tumor eran blandas, no muy sensibles á la presion, y sentadas sobre una base dura en todo el glande. Sangraban con la mayor facilidad al más ligero roce, y estaban bañadas por un liquido blanco-amarillento, viscoso y de un olor muy fétido, no causando más molestias al enfermo que alguna picazon. Al verificar éste la miccion, no experimentaba molestia alguna.

La segunda porcion del tumor está separada del balano en la parte lateral izquierda por una ligera depresion que rodea al miembro por este lado, cubierta por la única porcion de piel que aunque de aspecto violado queda del prepucio, y en lo restante de su circunferencia por fungosidades idénticas por su aspecto y caractéres á las del glande. Está constituida esta segunda porcion, por un gran aumento de volúmen de la extremidad anterior de los cuerpos cavernosos: es menor que la del glande, y está cubierta por parte del prepucio y piel del pene que, sobre todo hácia su raiz,

conserva su aspecto y coloracion normal. Por el tacto se aprecia su gran dureza, la que en la parte más profunda se continúa con la del balano, propagándose ó extendiéndose por su parte superior más allá de la mitad de los cuerpos cavernosos; la piel no se desliza muy fácilmente sobre una superficie dura que presenta algunas desigualdades de mayor consistencia que el resto del tumor: la presion no causa dolor, ni el enfermo lo acusa espontáneamente.

En la parte lateral izquierda del miembro, existe una solucion de continuidad alargada, cuyo eje es perpendicular á la direccion de aquel, de bordes irregulares y circuida de mamelones carnosos, en forma de verdaderas fungosidades.

El resto del pene ó sea su cuarto superior próximo al púbis, no ofrece físicamente alteracion alguna, pero el enfermo dice que en la raiz del mismo siente de vez en cuando algun ligero pinchazo.

El tumor tiene de longitud, desde la solucion de continuidad de la piel de la cara lateral izquierda del pene al vértice del glande, diez centímetros y diez y ocho de circunferencia al nivel del surco balano-prepucial; es muy pesado, y esta circunstancia, unida á la frecuencia de alguna hemorragia, es lo que más molesta al enfermo.

Diagnóstico. Con lo antedicho, lógicamente se desprende que el padecimiento que nos ocupa es un epitelioma desarrollado en el balano, que ha invadido gran parte de los cuerpos cavernosos. Efectivamente, autoriza este juicio la marcha rápida de su evolucion, la forma que desde el primer dia ha afectado, el ser indolente y el carácter físico de las fungosidades, el no haberse interesado la generalidad del organismo, ni apreciarse infartos ganglionares en las ingles. Y finalmente, el elemento anatómico constitutivo de la produccion morbosa que este individuo padece, puede decirse, dado el cuadro sintomatológico con que se presenta, que pertenece á la variedad papilar, por ser ésta la más propia de los epiteliomas del prepucio y de las membranas mucosas.

Trasladado el enfermo al anfiteatro de operaciones, acostado en la cama dispuesta al efecto, en decúbito supino y los miembros ligeramente separados, se colocó el operador á la derecha de la cama, y á la izquierda un ayudante que abrazó, si bien con alguna dificultad, con el pulgar é índice de ambas manos la base del pene, mientras que el operador cogió con la izquierda el tumor envuelto con una compresa. En esta posicion, con un bisturí recto y largo, se practicó rápidamente una incision circular, interesando únicamente la piel,

á la distancia de medio centímetro próximamente de la raiz del pene. Mas siendo muy difícil y poco seguro mantenerlo sujeto, el operador tuvo la feliz idea de colocar una aguja fuerte y larga, construida al efecto, que atravesando los cuerpos cavernosos se opusiera á su retraccion, para lo cual, con un porta-agujas, se pasó ésta por detrás de la seccion hecha en la piel, y al mismo nivel de la raiz del miembro; colocando por encima de ella un asa de hilo y otra por debajo, quedó el miembro abarcado por ambas, con cuya lazada consiguiéronse á un mismo tiempo dos cosas: mantener en su lugar á los cuerpos cavernosos evitando su retraccion, y que sirviera como de medio hemostático, por la compresion que con ella sobre el miembro era posible ejercer.

Dispuesto esto así, el ayudante se apoderó con sus manos de ambas asas, y el operador practicó entonces el corte en los cuerpos cavernosos al nivel de la incision hecha en la piel, pasando inmediatamente á colocar en el conducto uretral una sonda acanalada, con el fin de facilitar más tarde la introduccion de una de goma. Hecho lo cual, se practicó la ligadura de las arterias.

Entonces el operador sacó con cuidado la sonda acanalada de la uretra é introdujo inmediatamente en ella con facilidad una sonda in-

glesa de goma del número 9, préviamente untada con cerato.

La herida se dejó al descubierto por espacio de diez minutos, con objeto de ver si algun pequeño vaso daba cierta cantidad de sangre, y persuadidos de que no habia de tener la menor hemorragia, se procedió á la curacion, habiendo dejado colocada en su sitio la aguja antedicha. Aquella se llevó á cabo siguiendo el proceder del Dr. Lister.

Llevado el enfermo á su cama, se dispuso dieta animal y bebidas atemperantes, encargándole la quietud más absoluta, y que al menor deseo de orinar, llamara á los internos que quedaron de guardia para evitar una hemorragia consecutiva.

El dia 17 siguió el enfermo en buen estado, y tanto en este dia como en el 18, la reaccion general fué imperceptible, prescribiéndole en dicho dia: infusion fria de quina, 120 gramos; jarabe de genciana, 20 id.; tintura corroborante de Whytt, 4 id. Pasó bien el enfermo todo el dia 18; pero á las ocho de la noche del mismo, fué repentinamente acometido de un frio intenso, que duró cerca de media hora, al que siguió aumento en la calorificacion y sudor.

En el dia 19, el pulso era frecuente, habiéndose elevado á la cifra de 140 pulsaciones por minuto. La herida, en la que se habian iniciado en los dias anteriores los mamelones

carnosos, supuraba, presentando las mejores condiciones para la cicatrizacion.

Pero el dia 20 se observó que, continuando como en el dia anterior la frecuencia en el pulso, éste era más depresible: que el enfermo se encontraba muy abatido, con la fisonomía contraida, pálida y rosetas en los pómulos, presentando además la lengua seca, cubierta de una capa blanca amarillenta y astriccion de vientre, por lo cual se prescribió: atemperante, 600 gramos; tisana laxante de la F. H., 300 idem; para tomar en dos veces. Vino generoso, 150 id. En este dia, y á las once de su mañana, acometió al enfermo un nuevo escalofrio, seguido de poca reaccion y de sudor abundante, cuyo acceso se prolongó hasta la hora de la visita de la tarde, en que se le encontró con la piel madorosa, prescribiéndole entonces: sulfato de quinina, 1 gramo; extracto acuoso de ópio, 5 centígramos, para 20 píldoras, dos cada hora.

A pesar de la administracion del antitípico, repitiéronse los accesos, uno á las primeras horas de la mañana y otro á las doce de la noche del 21, si bien fueron de escasa duracion y de ménos entidad que los anteriores; siguió el enfermo en el mismo estado.

El paciente continuó en un estado regular el 22 y 23; pero observándose, que si bien los accesos no se habian repetido, se hallaba su-

mido en una debilidad y postracion marcadísima; la boca y lengua secas, sed intensa, el pulso pequeño, contraido y con la frecuencia del primer dia (140 pulsaciones por minuto); la respiracion frecuente y anhelosa, la inteligencia íntegra y sin la más insignificante cefalalgia. La herida continuaba en buen estado y con supuracion de buen carácter.

En vista de estos síntomas, se le prescribió un plan tónico y excitante. La herida estaba mamelonada, seguia la supuracion y se curó, como en los dias anteriores, por el procedimiento del Dr. Lister.

El dia 24 aumentaron los síntomas adinámicos iniciados en los dias precedentes; decoloracion general de la piel con rosetas en los pómulos, pulso pequeño, filiforme y muy contraido, sudores fugaces y parciales, respiracion anhelosa y entrecortada, dando la percusion de la cavidad torácica, en su lado derecho, sonido mate más marcado hácia la base, y la auscultacion, disminucion del murmullo vesicular, percibiéndose estertores mucosos y subcrepitantes; la lengua estaba seca, y sobrevino diarrea fétida, por lo cual se dispuso continuara el plan tónico de los dias anteriores, y además se mandó en la visita de la tarde, ácido tánico, 1 gramo; extracto acuoso de ópio, 20 centígramos, para 20 píldoras.

En la madrugada del 25 se repitieron los

escalofrios con todos los caractéres erráticos de los dias anteriores; iban en aumento los síntomas adinámicos, presentándose además dolores vagos en todo el abdómen, ligero meteorismo y diarrea abundante y fétida, el hígado aumentado un poco de volúmen, acusando el enfermo dolores en las articulaciones escapulo-humeral y fémoro-tibial derechas. En vista, pues, de estos fenómenos morbosos, con el cuadro patológico ya enumerado, la respiracion anhelosa y acelerada, el pulso pequeño, apenas perceptible y frecuente; se formó el juicio de que el enfermo era presa de la puohemia ó infeccion purulenta, prescribiéndole el mismo plan tónico-excitante de los dias anteriores.

Los síntomas descritos fueron en aumento progresivo durante el dia á pesar del tratamiento empleado, que era cada vez más impotente para sacar al enfermo de la adinamia en que se hallaba constituido, presentándose por la noche delirio bajo, y la postracion se agravó considerablemente.

Resultado. Sucumbió el enfermo en las primeras horas de la mañana del dia 26, despues de una penosa agonía.

Autopsia. Abierta la cavidad abdominal se vió el hígado aumentado de volúmen en su cara convexa y lóbulo derecho, su tejido era más friable, y en la vejiga de la hiel aumento en la cantidad de bilis. Hecho lo mismo en la

cavidad torácica derecha, se observó que el pulmon de este lado presentaba un aspecto grisáceo, siendo en unos puntos de un color rojo-oscuro parecido á las heces de vino, y más friable, principalmente en la base, presentando además puntos indurados, en los cuales podia verse algun puntito blanquecino. No se encontraron abcesos metastáticos en ningun punto.

OBSERVACION XI.

Sarcoma situado en la mama derecha.

Antonia Busquets, de 44 años de edad, temperamento nervioso-sanguíneo, constitucion regular, viuda, natural del Grao y ocupada en faenas domésticas, entró en clínica-quirúrgica en 13 de Octubre de 1879, ocupando la cama núm. 7.

No hay en sus ascendentes y colaterales antecedente alguno que pueda ilustrarnos en el caso presente: lo mismo podemos decir respecto á los suyos, pues hasta la fecha que fija en su actual padecimiento, ha gozado siempre de perfecta salud, habiendo tenido tres felices partos sin notar la más pequeña molestia que le impidiera criar á sus hijos. La enfermedad que hoy aqueja, comenzó de la siguiente manera: hace siete meses, notó en la parte externa de la region mamaria derecha un pequeño abultamiento circunscrito, de volúmen de un guisante, sin alteracion en la piel, ni adherencia, puesto que le permitia deslizarse sobre los

tejidos profundos; indolente aun á la presion y de una consistencia elástica y uniforme en toda su superficie. Durante este período de cinco meses, el crecimiento se ha realizado de una manera gradual y lenta. Hará unos dos meses, y sin causas apreciables para nuestra enferma, cambió por completo su evolucion, tomando proporciones considerables, hasta adquirir el tamaño de una naranja, identificándose con la piel, presentando á intérvalos dolores pungitivos, que se irradiaban á toda la mama. Nada de particular se notó en el resto de su organismo, verificándose todas sus funciones con perfecta regularidad.

La enferma adopta cualquier decúbito; nada de particular se observa en las demás funciones y aparatos; llevando nuestro exámen al punto donde aqueja su dolencia, notamos un aumento considerable de volúmen, de aspecto lobulado y con su vértice dirigido hácia adelante y afuera; ofrecia algunas desigualdades en su parte media, siendo liso en el resto de su superficie. La piel está algo rosada en el centro, en donde pueden comprobarse sus adherencias con la neoplasia; en el resto de la region no ofrece particularidad alguna. A la palpacion se comprende su movilidad sobre los tejidos profundos, pudiendo asegurarse que no existe brida ni prolongacion que haga sospechar adherencias en los tejidos inmediatos; su

consistencia es variable, siendo de una dureza elástica en unos puntos, y blanda como fluctuante en otros; como síntomas subgetivos, acusa la enferma en estos últimos dias la presencia de dolores pungitivos espontáneos intermitentes y nunca á la presion. En la region axilar ha podido apreciarse la existencia de infartos en los gánglios.

Diagnóstico. Segun lo expuesto en los antecedentes y estado actual, no cabe la menor duda de que se trata de una enfermedad correspondiente al cuadro de las producciones accidentales, organizadas y de formacion morbosa.

Dia 13 de Octubre, dia de su entrada en clínica, se le prescribió una alimentacion reparadora con el fin de poner en mejor estado sus fuerzas. Racion de gallina y vino generoso: continuó así hasta el dia 24, que fué trasladada al anfiteatro para ser operada. Colocada la enferma en decúbito supino, inclinada hácia la izquierda, con la cabeza y pecho elevados y el brazo separado del tronco, á fin de poner en extension la piel y el músculo pectoral mayor, se procedió á la operacion bajo la influencia antiséptica de la cura de Lister. Lavadas las regiones mamaria y axilar derechas con jabon y despues con éter, y una vez sometida la enferma á la accion del cloroformo, se practicaron tres incisiones: la primera partia del hue-

co de la axila, dirigiéndose hácia fuera y abajo, teniendo una longitud de ocho centímetros y terminando próximamente cerca del área del pezon, punto de partida de las otras dos que describian, la superior una curva de convexidad superior, y la inferior formaba la convexidad tambien inferior, dejando entre ambas un espacio elíptico de unos seis centímetros en su parte media, y reuniéndose en el lado opuesto: estas incisiones tenian próximamente diez centímetros de longitud. Terminadas éstas, y separados los lábios de la herida, empezó á disecarse la piel con el fin de dejar al descubierto toda la superficie del tumor, siendo desprendido de los tejidos subyacentes con unas tijeras curvas por el plano; una vez separada la neoplasia, y con ella los tejidos inmediatos, sobre los cuales pudiera tenerse la más ligera sospecha, se extirparon los gánglios infartados de la region axilar, tomándose las convenientes precauçiones para no interesar el importante paquete vásculo-nervioso que pasa por esta region. La hemorragia fué de poca importancia, haciéndose algunas ligaduras, procediéndose inmediatamente á la reunion de los bordes de la gran solucion de continuidad: para esto se dieron seis puntos de sutura con hilo de plata, llevando tres de éstos sus correspondientes chapitas de zinc y poniendo en el punto más declive un tubo de desagüe, aplicándose

despues el apósito, segun aconseja Lister, y siendo trasladada á la enfermería, prescribiéndole, como tratamiento, dieta animal y atemperantes. Al dia siguiente, dia 25, se le hizo la primera cura, observando que se encontraba la solucion de continuidad casi completamente cicatrizada, por lo que se le aflojaron los puntos que llevaban las chapitas de zinc. La supuracion era escasa y del mejor carácter. Se le prescribió caldo de cuatro en cuatro horas. Dia 26, sopa, y el 27, racion de gallina y vino generoso. La supuracion era nula y los bordes se cicatrizaban, quedando, completamente unidos, dándosele el alta en 15 de Noviembre, saliendo de nuestra Clínica completamente curada.

Resultado. No podia obtenerse mejor, puesto que nuestra enferma fué dada de alta el 15 de Noviembre, teniendo la herida cicatrizada y sin presentar la más ligera alteracion ni indicio que nos hiciera sospechar la invasion del tejido embrionario en ningun otro órgano: no obstante, debe temerse su presencia en una época más ó ménos lejana, debido á la índole reproductora de la neoplasia, en el sitio donde se le extirpó, ó invadiendo otro territorio anatómico más ó ménos próximo, ó bien debido á manifestaciones que pudieran estar latentes mientras existia la principal y que adquieren su desarrollo, una vez extirpada ésta.

OBSERVACION XII.

Carcinoma escirroso de la mama izquierda.

María Martinez y Miguel, de 56 años de edad, temperamento sanguíneo, buena constitucion, natural de Chiva, provincia de Valencia, casada y dedicada á las faenas del campo.

Reconocida la mama izquierda se observa á simple vista que es mayor y que está más péndula que la del lado derecho; su piel conserva la coloracion normal, excepto una pequeña zona en su parte superior, que presenta un sombreado ligeramente rojo; el pezon ofrece un hundimiento infundibuliforme y de él parte un surco que, dirigiéndose hácia abajo y un poco hácia la izquierda, termina á corta distancia. Esta mama presenta en su mitad superior dos elevaciones, una mayor interna y otra menor externa, la primera es del tamaño de una naranja, de forma ligeramente cónica, con tres pequeñas prominencias en su vértice, circunscribiendo un espacio triangular, y con ar-

borizaciones venosas en su base, la segunda ó externa estaba situada á un través de dedo de la anterior, era del tamaño de un huevo de gallina, con su diámetro mayor dirigido oblícuamente de arriba á bajo y de dentro á fuera.

Desde el dia de su ingreso hasta el en que se ha practicado la operacion, nada de particular se ha notado digno de mencionarse, si se exceptúan los dolores que fueron haciéndose más frecuentes é intensos y el aumento progresivo del tumor, cuyas adherencias á la piel eran cada vez mayores.

Trasladada la enferma al anfiteatro y convenientemente preparada se lavó la parte con éter, se produjo la anestesia por medio del cloroformo, y sujeta la mama por un ayudante, se practicó una incision inferior de concavidad superior, que partiendo por dentro de una línea que siguiese al borde derecho del esternon, y como á unos cuatro traveses de dedo de su horquilla, se dirigiese oblícuamente de arriba á bajo y de derecha á izquierda á buscar la parte inferior de la pared anterior de la axila y otra superior de concavidad inferior que se unió á la primera por sus dos extremidades. Entre ambas incisiones quedó circunscrito un espacio de forma elíptica, de dimensiones considerables por la gran extension que ocupaba el tumor y la piel alterada. Separada la glándula de las partes profundas á beneficio de

unas tijeras curvas por su plano, solo hubo necesidad de ligar algunas arterias, lo que se verificó con el catgut, siendo la hemorragia insignificante.

De la extremidad inferior y externa de esta solucion de continuidad, se hizo partir otra incision que se dirigió al fondo de la region axilar, y puestos al descubierto los gánglios se extirparon haciendo uso ya del bisturi ya de las tijeras curvas, segun las circunstancias lo requerian.

Despues de practicada la sutura, se introdujo un pedazo de tubo de caoutchouc con varios agujeros en su longitud en los extremos axilar y mamario de esta solucion de continuidad, con objeto de que sirviera de conductor á las exudaciones que allí habian de fraguarse; se aplicaron sucesivamente sobre la herida, la protectriz, gasas en número de siete ú ocho, la tela impermeable (mackintosh), nuevas gasas, y finalmente una capa de algodon cardado, rociado de ácido fénico con el pulverizador, que no ha dejado de funcionar durante el acto operatorio; todo se ha sostenido por medio de un vendaje de cuerpo.

Trasladada á su cama, se la recomendó guardase la mayor quietud.

En la tarde de la operacion tuvo fiebre; la temperatura habia ascendido á 38°, el pulso latia 102 veces por minuto, acusaba sed, algo

de malestar y cefalalgia. Se la prescribió limonada vegetal y agua de arroz.

Dia 21. A las ocho de la mañana continuaba el estado febril, temperatura 38° 4; pulsaciones radiales 108. A la hora de la visita se levantó el apósito, habia poca exudacion: el carácter general de la herida inmejorable; estaba cicatrizada por primera intencion en la parte superior.

A las once fué acometida de un frio violento, que le duró un cuarto de hora, despues del cual sudó por espacio de dos horas.

Por la tarde la temperatura se elevó á 39°, 6 decígrados; continuaba la frecuencia de pulso y la cefalalgia.

Dia 22. La herida continuó presentando buen carácter, sin embargo de lo abundante que es la exudacion: pulsaciones 102; temperatura 39°.

Dia 24. Sigue en el mejor estado; se le quitan dos puntos de sutura; la temperatura oscila entre los 37,9° y 38,5° Chocolate al desayuno, caldos.

Dia 27. En el dia de ayer la temperatura ascendió á 39,9° la supuracion continúa siendo abundante y de buen carácter, hay astriccion de vientre; se le quitó otro punto de sutura y se le prescribió una purga de citrato de magnesia.

Dia 30. La temperatura oscila entre los 37

y medio y 38°. Teniendo otra vez astriccion vuelve á tomar un purgante, supuracion abundante y de buen carácter, algunos mamelones carnosos en la superficie de la herida que se tocan con nitrato de plata; se quitan los puntos de sutura superficiales. Sopa.

Dia 6. Estado general satisfactorio; la cicatrizacion que se ha iniciado por varios puntos, avanza. Racion de gallina y atemperante.

Dia 8. La supuracion cada vez es menor; en los bordes de la herida y principalmente en la superficie descubierta, hay fungosidades; toques con nitrato de plata.

Dia 11. La temperatura se mantiene á 38°, con ligeras oscilaciones.

Dia 12. En la tarde de hoy fué acometida de un ligero escalofrio seguido de reaccion general, sudor abundante, sed, inapetencia, cefalalgia y malestar general; la temperatura llegó á 40,8°.

Dia 13. La temperatura á la hora de la visita encuéntrase á 38° y 6 décimas. Quitado el apósito, presenta algunos puntos de gangrena hospitalaria en la parte de la herida correspondiente á la region axilar; la superficie descubierta algo fungosa; se tocan los puntos gangrenosos con ácido fénico puro y se cubre toda la superficie de la solucion de continuidad con polvos de alcanfor. Sulfato de quinina un gramo en 20 píldoras para tomarlas durante el dia.

La gangrena invadió rápidamente la solucion de continuidad que quedaba al descubierto y la cicatriz formada; se extendió á las partes inmediatas; destruyó los colgajos en una gran extension, habiéndose alterado profundamente el estado general.

Empleamos un tratamiento local enérgico con el ácido fénico, pero resistió la podredumbre; echamos sucesivamente mano del ácido clorhídrico, cloruro de zinc, etc., y á pesar de todo la complicacion seguia su marcha destructora; por fin nos decidimos á hacer uso de la tintura concentrada de iodo.

Despues de haber desprendido como otros dias la capa pulposa que recubria los tejidos, se embadurnó la vasta superficie gangrenada, introduciendo dicho líquido en todos los intersticios celulares; esta curacion se repetia por la tarde, concluyéndola con la aplicacion del apósito de Lister.

Siguiendo este procedimiento, la herida se vió rápidamente libre de tan molesto enemigo, y la enferma fué recobrando los caractéres de la salud.

Al muy poco tiempo salia de la clínica completamente curada.

OBSERVACION XIII.

Anquilosis con herida por arma de fuego de la articulacion carpo-metacarpiana izquierda. Amputacion.

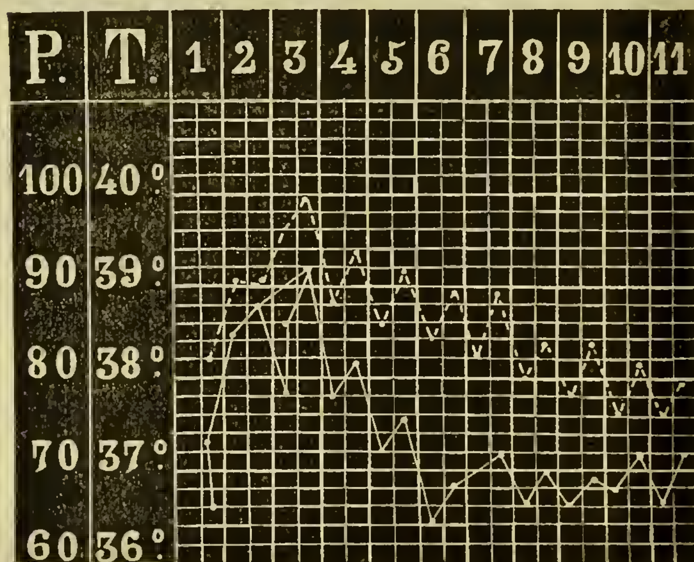
N. N., de 46 años de edad, temperamento nervioso, constitucion regular, entró en Clínica quirúrgica con el firme y deliberado propósito de que se le practicase la amputacion de la mano lesionada.

Soldado en la guerra de Cuba, recibió en una de las batallas contra los insurrectos una herida por arma de fuego en la mano izquierda, interesándole los tejidos blandos que recubrian el carpo con todos los tendones de los extensores y la extremidad superior de los primeros metacarpianos. Al cicatrizar la herida se le quedó la mano en flexion, atrofiada, deforme y sin que pudiera prestarle la más mínima utilidad en trabajo mecánico alguno. Era asiento además de intensos dolores que se exacerbaban violentamente con los cámbios barométricos, y que perturbaban de un modo profundo la parte moral del mismo.

Cuantas reflexiones se le hicieron para disuadirle de la idea de que se le amputase la mano, se estrellaron contra el inquebrantable propósito del enfermo, queriendo que le librasen de este modo de tan horribles sufrimientos.

Se practicó, pues, la amputacion por el tercio medio del antebrazo, segun la clásica cirujía. Se aplicó despues el apósito de Guerin, de tal modo, que despues de colocado no sentia algunos golpes que con bastante fuerza se le dieron sobre el punto correspondiente al muñon.

Figura 47.



Pulso: ---------
Calor: — — —

Trasladado á la enfermeria se le sometió á dieta animal. La reaccion en los primeros dias

era bastante intensa, segun se vé en el grabado (fig. 47), pero fué descendiendo paulatinamente hasta llegar al estado normal.

Las funciones fueron normalizándose de modo que el dia sexto se le prescribió más sólida alimentacion. El estado moral se habia restablecido, y su semblante demostraba la alegria que constantemente le dominaba.

El dia 14 se descubrió la solucion de continuidad, que se encontró en muy buen estado; se reunieron los lábios del muñon y volvió á colocarse el algodon en la misma forma que la primera vez.

A los ocho dias se separó de nuevo el apósito, encontrándose cicatrizada la herida.

Este resultado es tanto más notable cuanto que en las camas inmediatas llamaban la atencion dos amputados que fueron acometidos de la puohemia. Habian sido tratados con arreglo á los procederes antiguos.

OBSERVACION XIV.

Herida por arma de fuego en la rodilla. Amputacion.

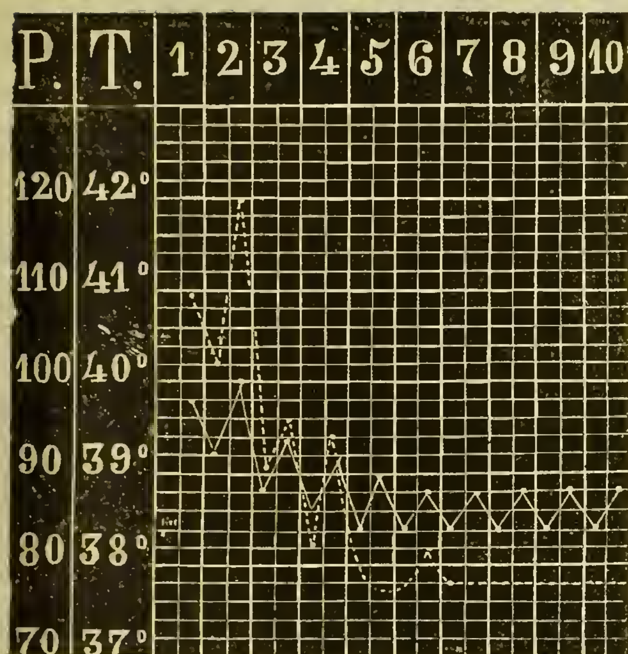
N. N., de 25 años de edad, soltero, entró en clínica con una herida por arma de fuego en la rodilla derecha.

Los dos condilos del femur y la rótula habian sufrido una fractura conminuta, estando completamente magullados todos los tejidos blandos que rodean la articulacion.

En vista de estos desórdenes se creyó indicada la amputacion que se llevó á cabo por el tercio medio del muslo, siguiendo el método circular, procedimiento de Beclard y Dupuytren. Observáronse todos los detalles del método antiséptico.

Dia 1.° La reaccion general era bastante intensa como demuestra el cuadro (fig. 48), habia mucha frecuencia de pulso, respiracion acelerada, calor elevado, presentando un ligero delirio algunos ratos. Sin embargo, la parte estaba bastante bien; no se creyó prudente tocarla porque los exudados eran muy escasos.

Figura 48.



Pulso: ---------

Calor: — — —

Dia 2.° Disminuyó la reaccion general; se quitó el apósito, los labios se hallaban tumefactos. Separáronse los puntos de sutura profundos y se cortaron los superficiales. Se renovó el tubo de desagüe y volvióse á colocar el apósito en la misma forma que estaba anteriormente.

Dia 3.° El estado general continuó mejorando, disminuyó el infarto de los colgajos, la exudacion si bien abundante no presentaba

mal aspecto. Practicáronse algunas inyecciones fenicadas con una solucion al 2 y 1¡2 por 100, para mantener la limpieza de la parte.

Dia 4.° El estado general continuó en buen estado; no se descubrió la parte por la exigüidad de exudados.

Dia 5.° Al separar el apósito se encontró la cicatriz formada en toda la extension de la herida menos en la parte posterior donde llevaba aplicado el tubo de desagüe. Se separó éste y volvióse á colocar el apósito simplificado.

Dia 8.° La generalidad en buen estado. Todas las funciones se desempeñan regularmente, y la herida se encuentra cicatrizada. Sin embargo, volvió á aplicarse el apósito en la misma forma que en la anterior curacion.

Dia 12. Se dió de alta al enfermo, teniendo la parte cicatrizada y la generalidad en su estado fisiológico normal.

OBSERVACION XV.

Fractura conminuta complicada con herida comunicando con el foco. Amputacion.

N. N., de 35 años, temperamento nervioso, constitucion buena, entró en clínica quirúrgica á consecuencia de una fractura conminuta por causa directa complicada con herida.

El mismo dia que entró en clínica se le practicaron algunas incisiones profundas para evacuar un gran foco hemorrágico que existia en las partes inmediatas á la fractura. A los dos dias se inició un flegmon difuso que obligó al Dr. Ferrer á empuñar el cuchillo de amputacion.

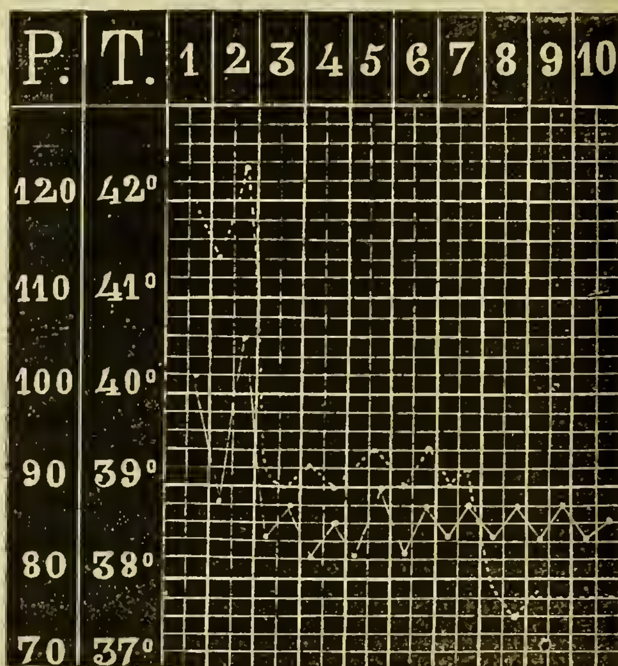
Practicóse ésta por el tercio inferior del muslo, siguiendo todos los detalles del método antiséptico.

El método que se empleó fué el circular, procedimiento de Beclard. Despues de la operacion, al separar el aparato de Esmarch, se presentó en la superficie de la herida una efusion de sangre de alguna consideracion que cedió pronto aplicando esponjas empapadas en una disolucion débil de ácido fénico.

Segun puede observarse en el grabado (fi-

gura 49), la temperatura subió extraordinariamente los dos primeros dias de la operacion, descendiendo despues rápidamente.

Figura 49.



Pulso: - - - - - - - - -
Calor: —— —— ——

Hubo una supuracion abundante los primeros dias, pero despues fué disminuyendo paulatinamente hasta cesar por completo. La cicatrizacion fué por reunion inmediata, y á los 12 dias habia salido el enfermo completamente curado.

OBSERVACION XVI.

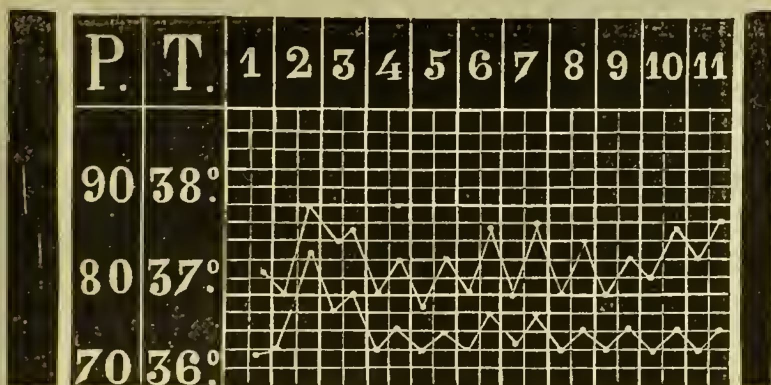
Extirpacion de un voluminoso lipoma de la nalga.

N. N., de 36 años, casada, temperamento sanguíneo, buena constitucion, entró en clínica con un lipoma del volúmen de la cabeza de un feto próximamente.

Se practicó la extirpacion siguiendo el método antiséptico.

A los pocos dias salia la enferma completamente curada de la clínica.

Figura 50.



Pulso: Trazado superior.
Calor: Trazado inferior.

Para comprender la marcha de la enfermemedad despues de la extirpacion del tumor, basta mirar el anterior cuadro.

Como se vé, la reaccion fué poco alta aun en los primeros dias; siguió disminuyendo progresivamente hasta desaparecer por completo volviendo la generalidad al estado normal.

Hubiéramos podido exponer mayor número de casos prácticos en los cuales se empleó con magníficos resultados el método antiséptico; pero basta con los enunciados para dar á nuestros lectores una idea del *modus faciendi* en nuestra Escuela y del éxito con él obtenido.

Estos hechos son tanto más admirables cuanto que el primer curso en que dicho método fué ensayado, durante los cuatro primeros meses, de cuatro amputaciones segun el método antiguo hubo cuatro muertes por puohemia, mientras que en la segunda mitad del curso, curaron perfecta y rápidamente cuatro amputados segun el procedimiento de Lister.

FIN.

FORMULARIO

DE

LA CIRUJÍA ANTISÉPTICA.



Formas farmacéuticas del ácido fénico.

Solucion acuosa débil.

Agua destilada.	1000	gramos.
Acido fénico cristalizado. . .	25	»
Alcohól.	25	»

Disuélvase.

Solucion acuosa-roja de Championniere.

Agua.	1000	gramos.
Acido fénico.	50	»
Alcohól.	50	»

Disuélvase perfectamente: Disolucion carbólica al 5 por 100.

Solucion alcohólica débil.

Alcohól.	100	gramos.
Acido fénico.	10	»

Solucion alcohólica fuerte.

Alcohól.	100	gramos.
Acido fénico.	20	»

Solucion glicerinada al acido tímico.

Glicerina.	50	gramos.
Acido fénico.	50	»
Acido tímico.	1	»

Solucion glicerinada débil.

Glicerina. . . . . 25 gramos.
Acido fénico cristalizado. . . 25 »
Agua. . . . . 1000 »
Disuélvase. Disolucion al 2 1|2 por 100.

Solucion glicerinada fuerte-roja de Championniere.

Glicerina. . . . . 50 gramos.
Acido fénico cristalizado. . . 50 »
Agua. . . . . 1000 »
Disuélvase. Solucion al 5 por 100.

Solucion débil con el aceite.

Aceite puro de olivas. . . . 1000 gramos.
Acido fénico cristalizado. . . 25 »
Disuélvase. Solucion al 5 por 100.

Solucion fuerte con el aceite.

Aceite de olivas. . . . . . . 1000 gramos.
Acido fénico cristalizado. . . 50 »
Disuélvase. Solucion al 10 por 100.

Contra el 1.° y 2.° período de la intoxicacion fenicada.

Agua destilada. . . . . 100 gramos.
Sulfato de sosa. . . . . 5 »
Jarabe. . . . . 25 »
H. S. A. una pocion. Tómense dos cucharadas cada tres horas.

Succedáneos del ácido fénico.

Agua. . . . . 100 gramos.
Acido bórico. . . . . 4 »
Hágase una solucion.

Solucion fuerte.

Agua. . . . . 100 gramos.
Cloruro de zinc. . . . . . . 8 »
Disuélvase.

Solucion débil.

Agua.	100 gramos.
Cloruro de zinc.	1 ó 2 »

Disuélvase.

Agua.	1000 gramos.
Glicerina.	50 »
Sulfito de sosa.	100 »

Hágase una solucion.

Hiposulfito de sosa. . . } @	10 gramos.
Alcohól fenicado. . . . } @	
Agua.	100 »

Mézclese.

Mezcla para confeccionar la gasa fenicada.

Resina comun.	5 partes.
Parafina.	7 »
Acido fénico cristalizado. . .	1 »

Mézclese.

Disolucion para la gasa salicilada.

Alcohól.	500 gramos.
Acido salicílico.	500 »
Agua.	60 litros.

Disuélvase.

Disolucion para confeccionar la gasa al ácido tímico.

Liquido antiséptico de Volkmann.

Acido tímico.	1 gramo.
Alcohól.	10 »
Glicerina.	20 »
Agua.	100 »

Disuélvase.

Para confeccionar el algodon salicilado.

Acido salicílico.	a.a.	1 kilógr.
Alcohól.		
Agua.		80 litros.

Disuélvase. Disolucion al 10 por 100.

Para el yute salicílico.

Acido salicílico.	75 gramos.
Glicerina.	500 »
Agua caliente á 80°.	4500 »

Disolucion para la confeccion del lint.

Agua hirviendo.	10 kilógr.
Acido bórico.	C. S.

Fórmula para la conservacion y preparacion del Catgut.

Acido fénico cristalizado. . .	20 gramos.
Agua.	2 »
Aceite de olivas.	100 »

Disuélvase.

Fórmula para la confeccion de la seda fenicada.

Cera.	16 gramos.
Acido fénico cristalizado. . .	2 »

Para confeccionar el protectriz.

Dextrina.	7 partes.
Almidon pulverizado. . . .	2 »
Solucion fria de ácido fénico al 2 1/2 por 100.	16 »

Pomadas antisépticas.

Vaselina.	90	gramos.
Acido fénico cristalizado. . .	10	»

Disuélvase.

Ungüento bórico. Fórmula del Dr. Lister.

Acido bórico lavado.	1	parte.
Cera blanca.	1	»
Parafina.	2	»
Aceite de almendras.	2	»

Fórmula del Dr. Sejeune.

Aceite de almendras dulces. .	210	gramos.
Parafina.	60	»
Cera blanca.	30	»
Acido bórico.	60	»

Mézclese exactamente.

Ungüento de sulfito de sosa.

Manteca fresca.	30	gramos.
Tanato de plomo. . . . } a.a.	4	»
Sulfito de sosa. . . . . } a.a.		

Mézclese.

Mixtura carbólica para el campo de batalla.

Acido fénico.	25	partes.
Colofonia.	60	»
Estearina.	15	»

Se mezcla la colofonia y la estearina y se disuelve el ácido fénico. La mixtura se liquida fácilmente por la accion del calor; tiene la consistencia de ungüento. Consisten sus ventajas en que bajo esta forma es menos volátil el ácido fénico por la falta de alcohól.—*Bruns.*

Alcohól.	2 litros.
Colofonia en polvo.	400 gramos.
Disuélvase y añádase:	
Acido fénico.	100 gramos.
Aceite de ricino.	80 »

Agítese.—*Bruns.*

Con este líquido se pueden preparar de 27 á 30 metros de gasa.

Fórmula para la preparacion de la gasa eucaliptada.

Disolucion de parafina. . . .	1000 gramos.
Esencia de eucaliptol. . . .	500 »

Mézclese é imprégnese la gasa que se quiera emplear.

Hiposulfito de sosa . .	a.a.	10 gramos.
Alcohól fenicado. . . .		
Agua.		100 »

Mézclese.

Fórmula actual del Dr. Lister para la confeccion de la gasa.

Acido fénico.	1 parte.
Resina.	4 »
Parafina.	4 »

Mézclese.

Fórmula de Bruns y Küster.

Alcohól rectificado.	1000 gramos.
Resina.	100 »
Acido fénico.	100 »
Glicerina ó aceite de castor. .	100 »

Mézclese.

Gasa.	1000	gramos.
Resina.	400	»
Estearina ó parafina.	60	»
Glicerina.	80	»
Alcohól.	1200	»
Acido fénico.	100	»

Añadiendo 100 gramos de ácido bórico se aumentan sus propiedades antisépticas.

Acido fénico.	100	gramos.
Resina.	400	»
Aceite de castor.	80	»
Alcohól.	2000	»

Es una fórmula en la que se ha fijado últimamente Bruns.

Acido fénico.	25	gramos.
Resina.	60	»
Estearina.	15	»

Solucion para la Cirujía militar.

Acido fénico.	100	gramos.
Resina.	400	»
Alcohól.	100	»
Aceite de castor.	80	»
Estearina fundida.	100	»

Para confeccionar la gasa en la Cirujía de Guerra.

Vaselina.	30	gramos.
Acido fénico.	10	gotas.
Boráx.	3 ó 4	gramos.

Hágase pomada.

Solucion perfumada de ácido fénico.

Acido fénico.	1	gramo.
Esencia de limon.	3	»
Alcohól de 85°.	100	»

El olor de la esencia encubre la del ácido sin alterar sus propiedades.

Algodon benzoico.

Acido benzoico.	30	gramos.
Tintura de benjuí.	20	»
Agua destilada.	1000	»
Algodon permeable.	1000	»

Disuélvase en caliente el ácido benzoico en el agua; añádase la tintura y fíltrese. Empápese el algodon en esta solucion y séquese sin exprimirlo.

Algodon bórico.

Agua.	1000	gramos.
Acido bórico.	C. S.	

Disuélvase á saturacion y empápese luego el algodon.

Algodon al cloral.

Cloral hidratado.	100	gramos.
Agua destilada.	1000	»
Algodon permeable.	1000	»

Esta preparacion es infiel porque en contacto del aire se evapora el cloral.

Algodon al salicilato de sosa.

Salicilato de sosa.	50	gramos.
Agua destilada.	1000	»
Algodon.	1000	»

Disuélvase é imprégnese.

Colirio antiséptico.

Acido salicílico.	1	gramo.
Acido bórico.	8	»
Agua destilada.	100	»

Disuélvase.



ÍNDICE

de las materias contenidas en la obra.

Págs.

Págs.

LÁMINAS QUE CONTIENE ESTA OBRA.

ÍNDICE

de los grabados contenidos en esta obra.

Págs.